LE MAGAZINE DU RÉSEAU DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC

VOL. 2 NO.1 → AUTOMNE 2009

imagine

7 MERVEILLES DE L'INGÉNIERIE
Repousser les limites du possible

LE CONGRÈS 2009 DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC

Ingénierie →
Société →
Sorties →
Mode →
Culture →
Voyages →

100 ans
Vorsprung durch Technik

VRAIME

NT équipée. Jamais tête enflée.

La nouvelle Audi A6 Édition spéciale. Un nouveau moteur 3.0 TFSI offrant une puissance ahurissante tout en étant exceptionnellement écoénergétique. Un nouveau système de traction intégrale quattro^MD 40:60 déplacé vers l'arrière qui procure traction et contrôle sous toutes conditions. Un intérieur qui fait l'envie de toute l'industrie. Une suspension sport. Des garnitures en aluminium. Des roues de 18 pouces en alliage à 10 rayons. Et beaucoup. Beaucoup plus encore. Pour un minimalisme optimisé... au maximum.

À partir de 63 300 $*.

www.audi.ca

©Audi Canada 2009. Modèle européen montré : Audi A6 Berline 3.0 TFSI avec équipement en option. *Le prix de base PDSF de la Audi A6 Berline Édition spéciale 3.0 TFSI quattro avec boîte automatique Tiptronic à 6 vitesses est de 63 300 $. Frais de transport de 800 $, inspection de prélivraison de 2 345 $, immatriculation, assurances, droits, frais administratifs (incluant les frais d'inscription jusqu'à 46 $ au Registre des droits personnels et réels mobiliers), autres frais du concessionnaire, autres options et taxes applicables en sus. Voyez votre concessionnaire pour plus de détails. « Audi », « A6 », « TFSI », « quattro », « Vorsprung durch Technik » et l'emblème des quatre anneaux sont des marques déposées de AUDI AG. Pour en savoir plus sur Audi, voyez votre concessionnaire, composez le 1 800 367 AUDI ou visitez-nous à www.audi.ca.

SOMMAIRE

Imagine
Vol. 2 No. 1
Automne 2009

12 ⇢ GÉNIE — **7 merveilles de l'ingénierie**
Les travaux d'Hercule du 21e siècle

16 ⇢ DÉFI — **La bourse du carbone**
Mode d'emploi

30 ⇢ **La fontaine de la Place du Quartier des spectacles**
Un coin de Las Vegas à Montréal

18 ⇢ SOCIÉTÉ — **Le design durable**
Ou comment allier esthétisme et écologie

32 ⇢ **La location d'œuvres d'art**
Pour inviter des artistes chez soi

44 ⇢ **Les inventions**
Ça ne change pas le monde, mais...

22 ⇢ PROFIL — **Pierre Shoiry, ing.**
L'architecte de Genivar

66 ⇢ SPÉCIAL — **Le Congrès 2009 des ingénieurs du Québec**
Un rendez-vous à ne pas manquer !

Chroniques

8 ⇢ PAUSE

24 ⇢ TECHNOLOGIE — Plasma, CL ou HD ?

36 ⇢ MODE — Pour laisser sa trace, même au gym

40 ⇢ SPORT EXTRÊME — Le *base jumping* ou la passion du vide

47 ⇢ VOYAGE — 10 destinations inédites

51 ⇢ AUTOMOBILE — Sécurité avant tout

54 ⇢ SORTIR — Les meilleurs sushis en ville

58 ⇢ DÉGUSTATION — Sur la route des vignobles du Québec

62 ⇢ SANTÉ — La technique Alexander – pour bien se tenir

64 ⇢ BD — Dilbert, ing.

65 ⇢ QU'EN PENSEZ-VOUS ? — Ingénieur ET engagé, c'est possible ?

RÉDACTEUR EN CHEF
Guy Arbour, ing.
garbour@imaginemag.ca

RÉDACTRICE ADJOINTE
Monique Crépault

COLLABORATEURS
Sandrine Belleteste, Charlotte Blouin-Arbour, Anne Brière, Dominique de Pasquale, André Désiront, Philippe Gauthier, Yvan Genest, Emmanuelle Jaszlics, Alain McKenna, Mahaut R.- Rigault, Nicolas Ritoux, Anne-Marie Tremblay

PHOTOGRAPHE
Marc Montplaisir

RÉVISEURE
Johanne Hamel

CONCEPTION GRAPHIQUE
Magma design inc.

VENTES
Stéphanie Massé ⇢ 514 476-1171
Vincent Noël ⇢ 514 824-7191
Joëlle-Ann Blanchette ⇢ 514 845-9664 poste 145

PUBLICITÉ ET PRODUCTION
Melissa Bissett ⇢ 514 684-6426

SECRÉTARIAT ADMINISTRATIF
Louise Bourgeois
accounting@autojournal.qc.ca

ADMINISTRATION ET FINANCES
Alina Calin
alina71calin@yahoo.ca

IMPRIMEUR
Solisco

DISTRIBUTION
Traitement Postal Express

INTERNET
www.reseauIQ.qc.ca

IMAGINE
Une publication du Réseau des ingénieurs du Québec
1001, blvd.de Maisonneuve Ouest, bureau 200
Montréal (Québec) H3A 3C8
514 845 9664 ⇢ 1 866 845 9664

PRÉSIDENT • Etienne Couture, ing.

DIRECTEUR SERVICE DES COMMUNICATIONS-MARKETING • Marc Daigneault

CONTACTEZ-NOUS
imagine@imaginemag.ca

Une réalisation du **Groupe Auto Journal**
C.P. 930, Coteau-du-lac (Québec) J0P 1B0
⇢ 450 308-0740/41

PRÉSIDENT DU CONSEIL • Pierre Crépault

ÉDITEUR • Michel Crépault

IMAGINE est publié 4 fois par année par le Réseau des ingénieurs du Québec. Tous droits réservés. Toute reproduction intégrale ou partielle est interdite sans le consentement écrit de l'éditeur.

ISSN 1918-3933 Imagine

Dépôt légal - Bibliothèque et Archives Canada, 2009

Couverture ⇢ La fontaine de la Place du Quartier des spectacles, à Montréal.

MOT DE L'ÉDITEUR

UN AUTOMNE BIEN REMPLI

L'automne s'annonce chaud, même si bientôt les feuilles changeront de couleur et les journées se feront plus courtes. En effet, il se présente à l'horizon une période riche pour le foisonnement des idées et pour l'implication citoyenne. Votre RéseauIQ vous en offre sans réserve...

De façon incontournable, il faut assister au Congrès annuel des ingénieurs qui se tiendra le jeudi 26 novembre prochain, à Montréal. Avec une formule ajustée pour tout voir dans une journée, le thème « Les défis de l'ingénieur d'aujourd'hui : Innover pour construire l'avenir » vous permettra d'entendre une dizaine de spécialistes et conférenciers de prestige partager leurs idées et solutions sur les défis modernes des ingénieurs dans leur travail. Soyez-y ! C'est aussi une excellente occasion de réseautage.

La formation continue obligatoire approche à grands pas. En effet, l'Ordre en imposera sous peu 30 heures par deux ans. Prenez de l'avance sur votre carrière en planifiant votre perfectionnement avec votre RéseauIQ. Dès cet automne, grâce à une offre de 51 cours spécifiques à vos besoins et préparés par des ingénieurs, vous avez le choix des cours les mieux cotés de la profession par vos collègues. Il est encore temps d'être proactif...

Nous vous convions également au 1er Forum Ingénierie Québec-France, le 28 octobre 2009. Maintenant que votre diplôme est automatiquement reconnu sur les deux territoires, venez découvrir comment activer vos échanges d'affaires dans ce bassin de plus de 70 millions de personnes !

Et que dire des élections qui s'en viennent. Des municipales, vous pensez ? Peut-être bien, mais le fédéral pourrait aussi nous réserver des surprises. Quoi qu'il en soit, voyez qui sont les ingénieurs candidats en visitant le site www.ReseauIQ.qc.ca. Vous y trouverez tous les profils dans chaque région. Bon vote !

Avec toujours plus de succès, ce numéro entame la deuxième année d'IMAGINE, maintenant le magazine le plus lu des ingénieurs. Profitez-en pour faire le plein d'informations en lisant l'article sur la bourse du carbone et celui sur le design durable. Découvrez les sept merveilles du monde contemporain en ingénierie ou encore l'entrevue exclusive avec Pierre Shoiry, l'homme derrière GENIVAR.

Bonne lecture !

Etienne Couture, ing.
⇢ *Président*
⇢ *Réseau des ingénieurs du Québec*

FORMATION CONTINUE

AUTOMNE 2009

Faites avancer votre carrière!

Avec plus de **50 FORMATIONS** conçues pour vous

- Génie
- Gestion
- Gestion de projets
- Gestion stratégique

La **FORMATION CONTINUE** du RéseaulQ, développée par et pour les ingénieurs!

Consultez la liste ainsi que les descriptions complètes sur le www.reseaulQ.qc.ca. Pour plus d'information, composez le 514 845-9664/866 845-9664, poste 102.

Toutes les formations répondent aux exigences de la loi sur les compétences (loi du 1 %).

- ***Sur demande, les formations peuvent être également données en entreprise.***

RÉSEAU DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC

LANGLOIS
KRONSTRÖM
DESJARDINS

Un grand cabinet
à dimension humaine

Appels d'offres
Arbitrage et médiation
Cautionnement
Coûts d'impact
Environnement
Hypothèques légales
Litiges civils, BSDQ, CCQ, etc.
Projets immobiliers
Réclamations

Notre équipe de Droit de la construction a la solution à vos préoccupations

Notre équipe chevronnée est en mesure de répondre à tous les besoins des intervenants du domaine de la construction.

Nous vous aidons à y voir plus clair et à prendre les meilleures décisions, dans toutes les étapes de vos projets.

LKD.ca Québec Lévis Montréal
Langlois Kronström Desjardins, S.E.N.C.R.L.

Le Réseau des ingénieurs du Québec fait de vous quelqu'un de privilégié

POUR VOTRE AUTO ET VOTRE HABITATION,
PROFITEZ DES PRIVILÈGES QUE VOUS OFFRE UN ASSUREUR D'EXCEPTION

CONCOURS
LE PRIVILÈGE DE CHOISIR
Imaginez... des AVENTURES EXALTANTES d'une valeur de
50 000 $
conçues juste pour vous !
FORFAIT SPORT
FORFAIT DIVERTISSEMENT
Pour participer, demandez une soumission. Détails sur lapersonnelle.com/concoursprivilege

Grâce au partenariat entre La Personnelle et le **Réseau des ingénieurs du Québec,** vous avez droit à une assurance de groupe auto et habitation qui inclut des tarifs préférentiels et un service exceptionnel.

Demandez une soumission :
1 888 GROUPES
(1 888 476-8737)
lapersonnelle.com/**reseauIQ**

RÉSEAU DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC

laPersonnelle
Assurance de groupe auto et habitation

WEB INFOS

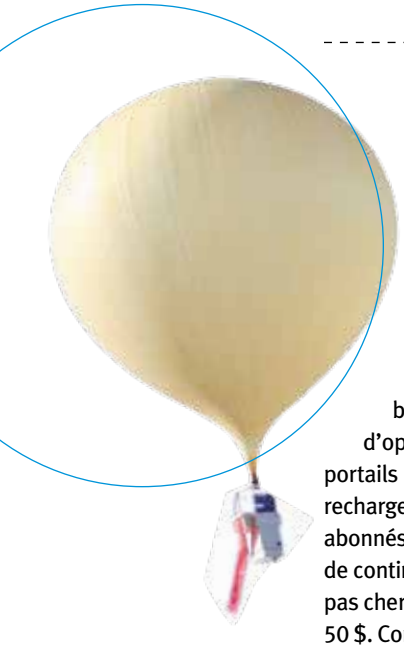
par
Monique Crépault

TETRIS : 25 ANS DE RU(S)SE !

En juin dernier, le populaire jeu vidéo Tetris célébrait son 25e anniversaire ! Créé en URSS en juin 1984 par l'ingénieur en informatique Alexei Pajitnov, le casse-tête est vite devenu populaire auprès de ses collègues de l'Académie des sciences russe. L'URSS étant un régime communiste, l'ingénieur avait abandonné tous ses droits d'auteur à l'Académie, qui commercialisa le jeu vidéo, tout d'abord sur le territoire russe et dans les pays de l'Est, puis en Occident, où le succès du jeu fut en grande partie attribuable à la version destinée au *Game Boy*, la console portative de Nitendo dévoilée en 1989. Cette version s'est vendue à plus de 33 millions d'exemplaires. Après le démantèlement de l'URSS en 1991, Pajitnov s'installa aux États-Unis et créa la Tetris Company afin de gérer les droits de son jeu, droits qu'il ne récupéra qu'en 1996. Selon lui, plus de 125 millions d'exemplaires du jeu ont été vendus à ce jour.

Pour un Tetris qui sort de l'ordinaire, on va en ligne pour admirer l'originalité de la quatrième vidéo performance du projet *Game Over*, une vidéo réalisée en *stop motion* et dirigée par l'artiste suisse Guillaume Reymond (de l'agence NOTsoNOISY).

⇢ www.notsonoisy.com/tetris
⇢ www.notsonoisy.com/gameover



DES BALLONS POUR INTERNET

L'Afrique a un marché d'environ un milliard d'internautes, mais peu d'entre eux peuvent se permettre une connexion Internet. Deux entrepreneurs américains originaires du Nigeria, Timothy Anyasi et Collins Nwani, réciproquement comptable et ingénieur pétrolier, ont eu l'idée d'utiliser des ballons atmosphériques flottant à environ 90 000 pieds (27 400 mètres) dans les airs pour servir de substituts aux satellites classiques, pour un moindre coût. Les utilisateurs contactent les ballons par le biais d'un modem et les ballons les dirigent vers un réseau d'opérations terrestres qui, à son tour, les connecte à différents portails Internet. Les ballons descendent une fois par jour, pour recharger leurs batteries et rester loin des territoires qui ne sont pas abonnés au service. « La région est vaste, ce qui permet aux ballons de continuer à flotter sans s'arrêter, a expliqué Anyasi. Ça ne coûte pas cher de les faire descendre et les ballons ne coûtent qu'environ 50 $. Comme ils sont équipés de GPS, c'est facile de les localiser et de les réutiliser. » Pour l'instant, Spaceloon (le nom du consortium à l'origine de cette technologie) concentre ses activités dans quatre pays africains, Sierra Leone, Liberia, Ghana et Nigeria. Cette technologie risque d'avoir un grand impact sur l'industrie Internet du continent. En plus de rendre possible l'accès Internet à de nouveaux marchés dans les régions périphériques des grandes villes et dans les régions rurales, elle permettra aux services de téléphonie sans fil d'offrir la connexion sans fil à leurs clients. Comme le dit si bien Anyasi : « Tout le monde, partout, peut avoir la connexion Internet sans fil. Tout ce dont on a besoin, c'est l'accès au ciel. »

SOIGNER LA DÉPENDANCE AU WEB PAR ÉLECTROCHOCS ?

C'est ce qu'avait tenté le ministère de la Santé de Chine en lançant un programme de traitements par électrochocs pour les adolescents dépendants du Web. En quatre mois, une clinique de la ville de Linvi, dans la province de Shandong, où se déroulait ce programme, a reçu 3000 patients. Les parents de ces jeunes devaient signer un document dans lequel ils acceptaient que l'on administre des électrochocs à leurs enfants. Le coût de la thérapie était de 950 $ (6000 yuans) par mois. En juillet dernier, le même ministère ordonnait la fin de ce programme, faute de preuves quant à son efficacité.

DES CLIPS

ENGLOUTI PAR LA VAGUE

⇢ youtube ⇢ hd : super slo-mo surfer! - south pacific - bbc two ⇢ 1 min 04

Et quelle vague ! Le surfeur Dylan Longbottom a été filmé sur sa planche en haute définition et au ralenti par une équipe de la BBC. Le résultat : la mer comme on ne l'a jamais vue et ne la verra probablement jamais !

UN THRILLER FASCINANT

⇢ www.break.com/index/best_rube_goldberg_ever.html ⇢ 3 min 17

Un réveil sonne, une balle se met à glisser et poursuit son chemin pendant plus de trois minutes grâce à une suite de mécanismes qui lui permet de traverser une maison sans s'arrêter et même de continuer son périple dans une autre… Aussi sidérant qu'un bon Hitchcock.

QUAND ON OUBLIE À QUEL POINT LA VIE PASSE VITE…

⇢ youtube ⇢ last day dream ⇢ 1 min 37

…on regarde cette vidéo, réalisée par Chris Milk, qui nous a déjà donné des clips tels que *The Saints are coming*, avec U2 et Green Day, *Who's gonna save my soul*, avec Gnarls Barkley, ou plus récemment *All falls Down*, avec Kanye West. *Last Day Dream* est l'un des premiers courts métrages extraits du festival 42 *One Dream Rush* de Beijing qui a demandé à 42 réalisateurs reconnus de tourner un film de 42 secondes sur les rêves. Émouvant.

⇢ Pour visionner d'autres films du festival ⇢ www.42x42.com

PARCE QU'IL Y A DES GENS QUI VIVENT À CANON CITY, COLORADO

⇢ http://interviewproject.davidlynch.com

David Lynch (le réalisateur d'*Elephant Man*, *Blue Velvet* et *Mulholland Drive*, entre autres) est le producteur de la série *Interview Project*. Il apparaît au début de chaque entrevue, toujours dans le même décor, la même séquence, seuls changent les noms et les histoires racontées, des histoires qu'ont glanées pendant 70 jours son fils Austin Lynch et son ami Jason S. Le résultat est un *road trip* émouvant sous forme d'une centaine d'entrevues de trois à cinq minutes, sans commentaires, pendant lesquelles des Américains se racontent. Les entrevues sont minimalistes et les vies, ordinaires, une plongée imprévue dans l'Amérique profonde, mais on ne s'y trompe pas, on a affaire à des professionnels. La musique, les cadrages, le montage, tout est parfait. Du grand art.

REGARDE MAMAN, SANS LES MAINS !

⇢ youtube ⇢ inspired bicycles danny macaskill april 2009 ⇢ 5 min 37

Danny MacAskill est un jeune Écossais de 23 ans qui a une passion dans la vie : les bicyclettes. Et ce qu'il fait avec ses bicyclettes est plutôt époustouflant. Rouler sur une clôture faite de tiges de métal, le long d'un arbre ou d'un mur semble aussi facile que de rouler sur une piste cyclable hollandaise…

QUAND QUELQUES IMAGES VALENT TOUTES LES EXPLICATIONS

⇢ youtube ⇢ global warming… when you feel it, it's already too late ⇢ 1 min 03

Ponto de Criação, une agence de pub brésilienne, a réalisé un clip d'une minute qui en dit plus sur les conséquences du réchauffement planétaire que n'importe quel discours.

... ET DES CLICS

71 % DES CANADIENS POSSÈDENT UN CELLULAIRE

www.recyclemycell.ca/accueil.php

La majorité d'entre eux conserve le même cellulaire pendant deux ans et 96 % des matériaux qui composent un cellulaire sont recyclables : mélangez ces trois données et vous avez besoin d'un site qui permet de connaître les endroits près de chez soi où l'on peut abandonner son téléphone cellulaire et autres appareils sans fil aux fins de recyclage. Au Canada, seulement 12 % des appareils sans fil sont actuellement recyclés. Le programme concerne aussi les téléphones intelligents, les ordinateurs de poche, les batteries et les téléavertisseurs.

YÉ ! J'AI FINI MES MOTS CROISÉS !

www.plusdemots.com

Fini la frustration d'avoir à laisser quelques cases vides dans notre grille matinale de mots croisés. Grâce à ce site, on entre les quelques lettres qu'on a déjà trouvées et le logiciel se charge de nous offrir tous les mots possibles correspondants. Plus rapide et plus efficace qu'un dictionnaire.

JEUX FLASH

Les vacances sont finies, mais ce n'est pas parce qu'on est de retour au boulot qu'on perd son esprit ludique. Voici tout un assortiment de jeux en ligne auxquels s'exercer entre deux rapports fastidieux...

RENTRE LA BALLE À LA MAISON

www.go.home.ball.fizzlebot.com

C'est le but du jeu *Go Home Ball*. Mais ce n'est pas toujours facile de rentrer la balle à la maison. Parfois il faut s'aider d'un bout de bois, d'un trampoline ou d'un coup de main pour franchir un précipice. L'art est de cliquer au bon moment, au bon endroit. Un quart de seconde de trop, c'est foutu, trop bas, il ne remonte pas. Patience et longueur de temps, il faut trouver le rythme.

DES PROBLÈMES AVEC VOS PONTS ?

www.limexgames.com/games/cargo_bridge

Voici un petit jeu parfait pour dérouiller votre génie bâtisseur et pour vous pratiquer à l'exercer. *Cargo Bridge* est un jeu simple, sinon simpliste, mais certains défis ne sont pas piqués des vers. On construit et on assemble, en fonction du budget, les ponts nécessaires pour franchir des ravins et, parfois, pour faire passer des éléphants. Ponts solides obligatoires !

SUR LES TABLETTES

LA THÉRAPIE PAR LE JEU

⇢ www.ludomancy.com/games/today.html

Impossible de raconter ce qu'il faut faire, puisque c'est là le but du jeu : trouver ce qu'il faut faire pour que survive le petit personnage de *Today I die*. Quand on réussit, on a le sourire aux lèvres, puisqu'on a vaincu le monde des ténèbres. D'autres jeux du même auteur (Daniel Benmergui), tout aussi inusités : ⇢ www.ludomancy.com/blog/downloads

D'UNE CLÉ À L'AUTRE

⇢ www.bartbonte.com/meandthekey

Bart Bonte est un créateur plein d'imagination et d'ingéniosité. *Me and the key* est un jeu simple en apparence, mais comme la réponse n'est jamais la même de niveau en niveau, on se casse facilement la tête pendant que le jeu se complexifie. Si on aime *Me and the key*, on se fait plaisir et on essaie ses autres créations. ⇢ www.bontegames.com

POUR JOUER AU GENDARME

⇢ armorgames.com/play/3515/i-love-traffic

Vous avez toujours rêvé d'être un gendarme, du genre planté à un carrefour et qui gère les allées et venues des véhicules ? *I love traffic* est définitivement fait pour vous. Pas toujours facile, ce jeu qui n'exige qu'une chose : rester calme, sinon c'est l'accident assuré. D'accident en accident, on risque alors d'y passer le week-end. On y joue avant de quitter le bureau.

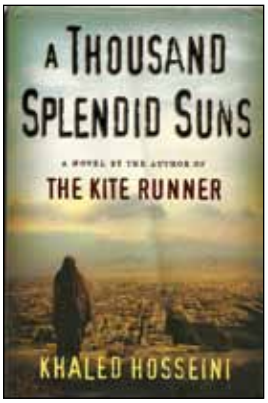
À ÉCOUTER

MOON GRILL

Par Martin Léon

Assister à un spectacle de Martin Léon, c'est participer à une expérience sensorielle totale. Déjà que ses chansons sont bonnes, mais quand il les joue avec un groupe de musiciens aussi originaux que talentueux que ceux dont il a su s'entourer récemment, elles deviennent géniales. *Moon Grill* est l'enregistrement en studio, mais *live,* du spectacle que Léon donne un peu partout dans la province depuis plusieurs mois, avec ces mêmes musiciens. À surveiller près de chez soi et à écouter religieusement en attendant !

À LIRE



Mille soleils splendides

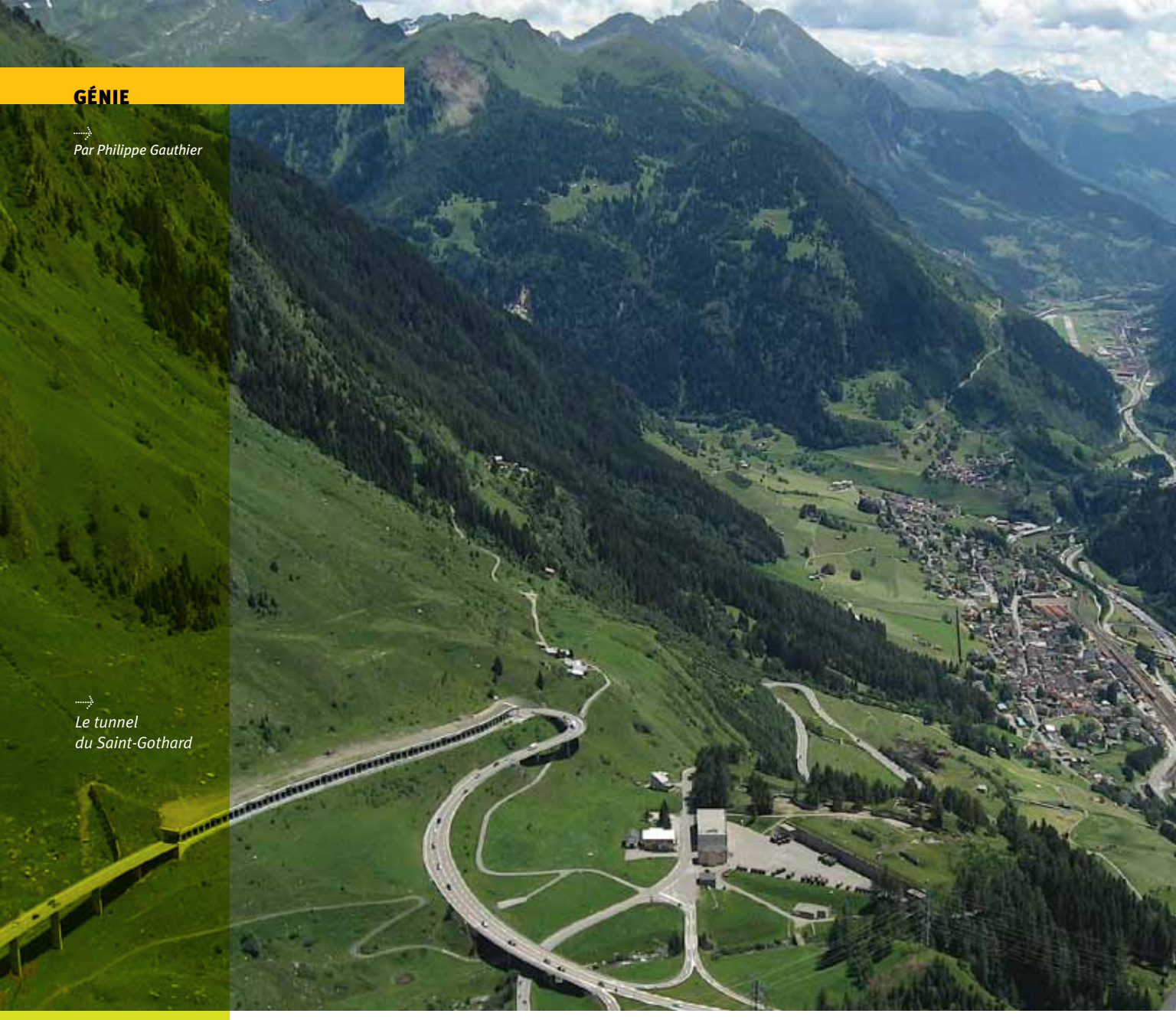
(Traduction française de *A Thousand Splendid Suns*)
Par Khaled Hosseini

Ma vie à contre-coran

Par Djemila Benhabib

Le premier est un roman écrit par Khaled Hosseini, médecin et auteur de *The Kite Runner* (Les Cerfs-volants de Kaboul), qui raconte l'histoire d'une jeune fille donnée en mariage à un homme beaucoup plus âgé. Hosseini, un Américain d'origine afghane, réussit le tour de force de nous faire entrer dans les tourments de femmes couvertes de burqa et autres drapés. Le deuxième est le témoignage d'une Algérienne, Djemila Benhabib, qui a connu l'avant, le pendant et l'après-entrée de l'intégrisme islamiste dans son pays. « Le voile, écrit-elle, c'est un rapport obsessionnel au corps, à la chair, au sexe. Le voile, c'est le contrôle de la sexualité des femmes. » (p. 125) Les deux romans ont en commun de percevoir le port du voile comme une façon de cacher ses peurs, que l'on soit devant ou derrière ce voile.

Par Philippe Gauthier



Le tunnel du Saint-Gothard

QUAND LE GÉNIE VOIT GRAND

Quand ils songeront à notre époque, quels grands projets les hommes du futur auront-ils à l'esprit ? IMAGINE vous présente sept projets d'ingénierie vraiment pharaoniques. Certains sont en bonne voie d'être complétés. D'autres sont réalisables, mais nécessiteront une volonté politique et des ressources financières considérables. Tous repoussent les limites du génie.

LE TUNNEL DU SAINT-GOTHARD

La Suisse construit actuellement une série de tunnels ferroviaires sous les Alpes, dans le but de relier Milan et Zürich par train rapide. À terme, la durée du trajet pourrait passer de près de quatre heures à deux heures trente environ. Le projet permettra aussi de doubler la quantité de fret sur cet axe, où il atteint déjà 150 trains de marchandises par jour. Coût des travaux : 30 milliards de dollars canadiens. Le clou du projet, le tunnel du Saint-Gothard, devrait être ouvert en 2015 et le tout, terminé pour 2016.

Le plan comporte trois tunnels majeurs, soit ceux du Saint-Gothard (57 km), du Zimmerberg (20 km) et du Ceneri (16 km). Les trains de passagers y rouleront à 250 km/h, ceux de marchandises, à 160 km/h. Le percement d'un tunnel moderne sous le Saint-Gothard était à l'étude depuis... 1962. Le projet finalement retenu comprend deux tunnels à sens unique, reliés par des diagonales permettant le passage des trains d'une voie à l'autre au besoin. Des voies de secours relient les deux tunnels aux 325 mètres.

Parmi les défis techniques, celui des remblais, qui posent problème dans ce pays où l'espace est rare. Le percement du tunnel produira 13,3 millions de mètres cubes de pierre concassée, soit cinq fois le volume de la grande pyramide de Khéops. La recherche a démontré qu'environ cinq millions de mètres cubes pourront être utilisés, après criblage, pour fabriquer le béton haute performance indispensable au projet; de plus, 0,8 million de mètres cubes de boue fine pourront être utilisés pour produire des briques.

Le BURJ DUBAÏ

LE BURJ DUBAÏ

Le Burj Dubaï, ou la tour de Dubaï, est actuellement le plus haut gratte-ciel au monde. Il a atteint sa hauteur définitive de 818 mètres, ou 162 étages, le 17 janvier 2009. Il est en cours d'aménagement et doit ouvrir, au moins partiellement, le 2 décembre prochain. L'immeuble colossal, qui contiendra des logements, des bureaux et un hôtel, sera le centre d'un nouveau quartier du Dubaï qui comprendra notamment un lac artificiel et le plus grand centre commercial du monde (ouvert en 2008).

Au lancement du chantier en 2004, l'immeuble devait faire 560 mètres de haut. Les plans ont été modifiés en cours de route pour surpasser en hauteur tout ce qui avait été annoncé jusque-là. Pas moins de 230 000 mètres cubes de béton armé, 39 000 tonnes de poutres en acier et 142 000 mètres carrés de verre ont été nécessaires pour sa construction. Principalement construite par de la main-d'œuvre asiatique bon marché, la tour a été le siège d'une violente émeute ouvrière en 2006.

Parmi les exploits techniques, on notera que la tour est construite sur pilotis. La couche de sable est si profonde qu'on ne pouvait pas atteindre le roc sous-jacent. Par ailleurs, l'orientation et la forme de l'immeuble ont été conçues pour offrir le moins de résistance possible aux vents violents qui soufflent souvent du désert. À pleine capacité, la climatisation utilisera 10 000 tonnes d'eau froide par heure; en tout, l'immeuble consommera environ un million de litres d'eau par jour - en plein désert !

Le pont de l'amitié QATAR-BAHREIN

LE PONT DE L'AMITIÉ QATAR-BAHREIN

Le Pont de l'amitié, qui unira en 2013 le Qatar et le Bahrein au-dessus du golfe Persique, sera le plus long du monde avec ses 40 kilomètres. Le projet, accordé à une firme française en 2008, devrait coûter environ trois milliards de dollars. Pour être achevé à temps, il devra avancer au rythme étonnant de 800 mètres par mois pendant quatre ans. Il permettra de relier les deux pays en 30 minutes, évitant ainsi le détour actuel de cinq heures en Arabie Saoudite.

Le pont autoroutier impliquera deux voies dans chaque direction. Il sera constitué de 18 kilomètres de digues et de 22 kilomètres de viaducs. Il comprendra aussi deux immenses ponts à haubans de 400 mètres permettant la navigation. Le pont comportera 500 piles, construites en pleine mer, et 200 éléments longs de 80 mètres chacun, qui devront être transportés depuis l'usine de béton aménagée sur la berge à l'aide de barges de levage géantes. Mais cet immense pont ne sera emprunté que par 12 000 voitures par jour, cinq fois moins que sur le pont Champlain, à Montréal !

La tour de Moscou.

LA TOUR DE MOSCOU

Cette tour de 600 mètres, avec 118 étages de bureaux, commerces et appartements, a été conçue par l'architecte et Lord anglais Norman Foster pour le futur quartier d'affaires de Moskva City, à 5,5 kilomètres du Kremlin. On prévoit que 25 000 personnes habiteront cette cité verticale, dont les travaux de fondation ont déjà débuté. On vise pour l'immeuble gigantesque, le plus haut de l'Europe et le second après Burj Dubaï, rien de moins qu'une certification LEED. Un astucieux système de redistribution de l'énergie a été créé par les ingénieurs anglais du Groupe Waterman. Le défi est de taille : les variations de température peuvent être de 40 °C entre le devant et le derrière de l'édifice et de 7 °C de haut en bas de l'immeuble, avec des variations saisonnières de 26 °C l'été à -28 °C l'hiver. L'édifice fait partie d'un ensemble de projets colossaux de réjuvénation de Moscou, dont le plus ambitieux est « Cristal Island », le plus grand édifice au monde, avec 27 millions de pieds carrés, aussi conçu par Foster. C'est Shalva Chigirinsky, un magnat du pétrole et de l'immobilier, qui finance l'opération, mais la construction a été momentanément interrompue en novembre... le temps que l'oligarque règle ses petits différends avec le fisc russe.

LES DÉSERTS, SOURCE D'ÉNERGIE ?

En juillet dernier, le Club de Rome - connu pour avoir sonné l'alarme environnementale dès 1970 - publiait son plan DESERTEC, expliquant comment l'énergie solaire pourrait répondre à la totalité des besoins en électricité de l'humanité dès 2040, soit 18 000 térawatts/heure par an. L'idée repose sur le constat que 90 % de l'humanité habite à moins de 3000 kilomètres d'un désert et que 20 mètres carrés de capteurs peuvent satisfaire les besoins en énergie d'un individu. Il suffirait de couvrir 0,3 % de la surface des déserts de capteurs pour combler tous nos besoins.

Le plan DESERTEC propose des stations solaires thermiques plutôt que photovoltaïques. Au lieu de produire de l'électricité directement, on produit de la vapeur qui actionne à son tour des turbines. Cette chaleur peut être stockée, dans des puits géothermiques par exemple, ce qui permet de produire de l'électricité même la nuit ou par temps couvert. Le courant engendré serait transmis avec une perte minime - environ 3 % par 1000 kilomètres parcourus - grâce au courant continu haute tension.

La première phase du projet prévoit 17 000 kilomètres de capteurs solaires dans le Sahara, ce qui répondrait à 15 % des besoins européens en électricité. Avec les lignes à haute tension nécessaires, le coût des travaux serait d'environ 65 milliards de dollars. À terme, il faudrait investir près de 600 milliards pour rendre l'Europe 100 % solaire. Le projet est piloté par un consortium de grandes firmes européennes, dont Siemens et ABB. Le plan détaillé, comprenant les aspects financiers, sera prêt en 2012.

Le canal de Panama.

UNE TROISIÈME VOIE POUR LE CANAL DE PANAMA

Le canal de Panama, inauguré en 1914, est considéré comme l'un des grands exploits techniques du 20e siècle. Mais cette voie maritime de 77 kilomètres, qui comporte en fait deux canaux et deux jeux de trois écluses, ne suffit plus à la demande. Trop de bateaux, et des bateaux trop gros, ne répondent plus à la norme « Panamax » de 950 pieds de long, 106 de large et 41 de tirant d'eau. En 2006, Panama s'est lancée dans la construction d'un troisième canal, qui doit être achevé en 2014, au coût de 5,5 milliards de dollars américains. Les nouvelles écluses géantes pourront accueillir des bateaux de 1200 pieds de long, 160 de large avec 50 pieds de tirant d'eau. Une vraie révolution, car les géants des mers de classe Panamax II transporteront deux fois et demie plus de conteneurs que leurs prédécesseurs !

ITER : LE CENTRE DU SOLEIL, COMME SI ON Y ÉTAIT !

Le réacteur à fusion nucléaire ITER est en construction en France depuis 2007. Sa mise en service est prévue pour 2018, au coût de 16 milliards de dollars américains. Il s'agit en fait d'un laboratoire expérimental destiné à créer sur Terre les conditions de chaleur et de pression qui sévissent au cœur du soleil. Dans ces conditions, les atomes d'hydrogène et d'hélium se fusionnent pour former des éléments plus lourds, en libérant au passage d'énormes quantités d'une énergie bien plus propre que celle obtenue par la fission de l'uranium. En 21 ans d'exploitation, ce labo hors normes réalisera en tout 300 heures d'expériences, qui déboucheront sur un premier prototype de réacteur commercial.

Une station solaire du plan DESERTEC.

equita

LA PLUS LARGE GAMME DE PRODUITS ALIMENTAIRES **CERTIFIÉS ÉQUITABLES** AU CANADA

CAFÉ
CHOCOLAT
THÉ
SUCRE
RIZ
ÉPICES
FRUITS SÉCHÉS

Communiquez avec nous tant pour vos pauses-cafés et cadeaux corporatifs que pour votre consommation à la maison.

1-877-925-6001
www.equita.ca

FAIR TRADE CERTIFIED
CERTIFIÉ ÉQUITABLE

Oxfam Québec

Par
Mahaut R. -Rigault

crédit photo : Ventix environnement

La bourse du carbone
MODE D'EMPLOI

L'ingénieur joue un rôle clé dans la diminution des émissions de gaz à effet de serre (GES). Malgré les changements de mentalité, les nouvelles réglementations et les ententes internationales, les émissions augmentent. Le Canada émet chaque année 750 millions de tonnes équivalentes de dioxyde de carbone ($teqCO_2$), les États-Unis 7 milliards et l'ensemble de l'humanité plus de 26 milliards. Le défi : faire mieux… avec moins d'énergies fossiles.

La création d'un marché

Pour renverser la cadence, l'Organisation des Nations unies (ONU) a créé la CCNUCC (Convention-Cadre des Nations unies sur les changements climatiques), un organisme dont l'objectif est d'inciter les différents pays à réduire leurs émissions de GES.

Pour ce faire, la CCNUCC s'est dotée d'un mécanisme de marché appelé *Emission Trading Schemes* (ETS) qui attribue une valeur à la commodité carbone, permettant ensuite l'échange de « droits de polluer ». Par le biais des ETS, les entreprises écoperformantes peuvent désormais vendre leurs crédits à celles qui n'ont pas pu réduire leurs émissions, faute de temps, de technologies appropriées ou de financement.

Une commodité qui n'existe pas

Depuis le protocole de Kyoto, l'équivalent en dioxyde de carbone ($eqCO_2$) est donc devenu une commodité boursière. Contrairement à l'or, au pétrole ou au blé, la commodité $eqCO_2$ n'existe pas. Une tonne $eqCO_2$ correspond en fait à une tonne de carbone évitée. C'est sur cet évitement que les calculs sont basés et permettent de comptabiliser une réduction qui générera des crédits négociables sur le marché.

De manière générale, l'$eqCO_2$ est une donnée comptable inventoriée dans un registre national. Le gouvernement peut donner des cibles de réduction aux différentes industries. Il s'effectue ensuite une spéculation sur les tonnes disponibles sur le marché. Les entreprises n'ayant pas été en mesure d'atteindre

leurs cibles achètent le tonnage non émis de la part d'autres entreprises ayant été en mesure de réduire leurs émissions. Les prix fluctueront de ce fait selon l'offre et la demande. La convention des Nations unies prévoit la possibilité d'agglomérer des projets jusqu'à l'atteinte d'un tonnage assez intéressant pour être négocié avantageusement. À titre d'exemple, un propriétaire immobilier effectuant des travaux d'économie d'énergie peut s'associer avec plusieurs autres propriétaires pour mettre en commun ses crédits.

Finance et ingénierie :
Les législateurs n'ont cependant pas encore déterminé l'entité qui gérera les crédits compensatoires et les crédits d'émetteurs réglementés au Canada et au Québec.

Il existe en Alberta un marché de gré à gré du carbone, entre les entreprises émettrices. Plus de 2,75 MteqCO_2 de crédits compensatoires ont été négociés en 2008 sur cette seule plateforme.

La commodité carbone constitue un puissant outil pour engendrer des revenus qui seront réinvestis dans le développement des organisations ou dans d'autres projets de réduction. L'augmentation du nombre de projets de réduction d'émission de GES et le ralentissement de projets énergivores permettront ultimement de renverser la vapeur en matière de changements climatiques.

De plus en plus d'institutions financières voient l'intérêt d'investir dans des projets de développement propres. Certains investisseurs offrent même du financement spécialisé sans frais, ni demande de garantie. Ils se remboursent à même les crédits eqCO2 générés pendant les cinq à huit années suivant le début du projet de réduction. Ce nouveau concept financier, sûrement plus viable que le papier commercial, permettra aux firmes d'ingénierie de proposer à leurs clients des solutions technologiques pouvant être financées partiellement si leurs projets comportent un potentiel de réduction de GES.

LE PRIX DU CARBONE

Le marché de « permis de polluer » européen *(European Union Emissions Trading Scheme - EU ETS)* est le mécanisme d'échange de droits d'émission le plus important dans le monde. Le prix moyen de la teqCO2 est actuellement de 15 euros. Il a déjà franchi le seuil de 30 euros en 2008.
Aux États-Unis, l'Initiative régionale contre l'effet de serre *(Regional Greenhouse Gas Initiative)* constitue depuis le 1er janvier 2009 le premier système de plafonnement et d'échange d'Amérique du Nord. Depuis le 25 septembre 2008, la RGGI a généré, par l'entremise de mises aux enchères, plus de 366 millions de dollars américains en fonds pour des mesures d'efficacité énergétique et de développement de technologies propres.

Le Québec a cependant adhéré à la seconde initiative américaine, soit le *Western Climate Initiative* (WCI), qui devrait voir le jour en 2012. Cette seconde initiative prévoit un système équivalent à la RGGI, à la différence qu'elle inclut une douzaine d'industries. La WCI aura le pouvoir de constituer le plus gros système de plafonnement et d'échange en Amérique.

POUR EN SAVOIR PLUS
- www.bourseducarbone.com.
- www.RGGI.org
- www.westernclimateinitiative.org

MESURES VOLONTAIRES : L'UNION FAIT LA FORCE

Selon Alain Neveu, président de Ventix environnement et courtier en solutions environnementales, « le Québec possède tous les atouts nécessaires pour se positionner comme leader en Amérique du Nord dans le développement de technologies vertes. Les outils de marché y sont plus favorables et le génie québécois est réputé pour ses innovations et son leadership en matière d'environnement ».

FORAGE SONIC
VITESSE, QUALITÉ ET PERFORMANCE INÉGALÉE.
Une technologie inégalée pour le forage et le carottage des dépôts meubles de tout genres :
Échantillonnage à sec et en continu; Dépôts meubles et roc de diamètre 100 à 300 mm; Essais géotechniques ASTM; Piézomètres, puits, eau souterraine; Injection et projets spéciaux.
Contactez-nous et explorez dès aujourd'hui le potentiel du forage Sonic pour vos projets.
Cell: 418 812 2200
Bureau: 800 461 7333
mgaudreault@boartlongyear.com
www.boartlongyear.com
BOART LONGYEAR™

Par
Nicolas Ritoux

Le luminaire Leonis, le premier produit éco de Lumec.

DU BERCEAU AU BERCEAU

L'art du design durable

La voie royale de l'écologie, c'est le design durable : des produits créés pour durer, mais aussi pour mourir sans laisser de traces, en réintégrant le cycle de production, bref, réutilisables, mais aussi biodégradables ! À la clef : une efficacité accrue, des coûts de production moindres et des retombées pour l'économie locale.

Cédric Sportes, de Perennia, un cabinet spécialisé en design durable montréalais.

« En ce moment, on vit une éco-fatigue. Les gens en ont assez d'entendre des promesses écologiques partout, sans savoir qui croire », juge Cédric Sportes, co-fondateur de Perennia, un cabinet de design durable à Montréal.

« Beaucoup de fabricants font du *greenwashing* : ils mettent de l'avant un matériau recyclé qui entre à 3 % dans la composition de leur produit, ils affichent un logo à saveur écologique et ça leur suffit pour dire qu'ils sont devenus verts. Parfois, même, ils achètent leurs matériaux recyclés en Asie, à 15 000 kilomètres d'ici, ce qui pollue encore plus. L'éco-conception, c'est beaucoup plus que ça. »

« Du berceau au berceau » : tel est le mot d'ordre du design durable, appelé aussi « éco-conception », qui prend en compte l'ensemble du cycle de vie des produits, de l'idéation à la récupération. Au lieu de mourir dans une décharge, les produits retournent dans le cycle de production. L'expression a été créée par Michael Braungart et William McDonough, un architecte et un biologiste qui font autorité dans le domaine.

L'héritage du rasoir Bic

« Avant, on allait du berceau au cercueil : c'est l'industrie de la consommation moderne. Depuis que le baron Bic a créé ses premiers rasoirs et briquets jetables, tout finit dans la poubelle », se désole M. Sportes.

« En design durable, on essaie au contraire d'imiter la nature. Quand une feuille tombe d'un arbre, elle tombe sur le sol et intègre la terre en se décomposant, reprenant le cycle de façon interminable. Pourquoi ne pas faire la même chose avec nos objets ? »

Du point de vue de l'« éco-concepteur », la réponse est simple. « Si j'ai 40 produits chimiques et 30 usines dans mon processus, je peux réduire mes coûts en diminuant le nombre de composants et en favorisant les matériaux non composites, afin de faciliter le désassemblage et la réutilisation », résume Cédric Sportes.

Transformer les déchets en ressources

« Au-delà de la réduction des déchets et du recyclage, il faut même viser l'élimination de la notion de déchet », renchérit Jean-Sébastien Trudel, président de la firme-conseil en développement durable Ellipsos et auteur du livre *Arrêtons de pisser dans de l'eau embouteillée* (éd. Transcontinental).

« Plutôt qu'une économie linéaire où on transforme les ressources en déchets, on peut opter pour une économie circulaire qui transforme les ressources en d'autres ressources. On choisit des composants faciles à recatégoriser, conçus pour faciliter la chaîne de démontage, avec des matériaux vraiment recyclables qui conservent leurs propriétés », explique M. Trudel.

Le recyclage est entré dans les mœurs depuis des années; le problème, c'est que beaucoup de produits ne peuvent pas être recyclés, car ils sont difficiles à désassembler ou sont faits de matériaux composites.

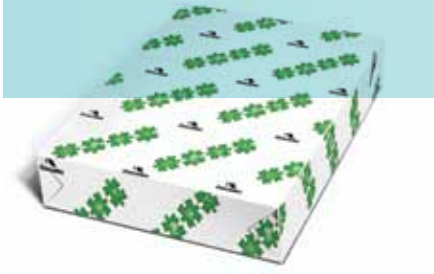
« On assiste à des progrès dans la récupération de plastique ou d'aluminium, reconnaît M. Sportes. Les fabricants se rendent compte que c'est à leur avantage : ils peuvent revendre le même kilo de plastique indéfiniment dans dix produits différents, de façon éco-responsable… et très rentable. »

Un exemple célèbre : Steel Case, chef de file mondial du mobilier de bureau. Ses produits sont recyclables et démontables en quelques minutes et composés à presque 100 % de matières recyclées dans des usines certifiées aux sévères normes LEED. Depuis 2001, l'entreprise affirme avoir réduit de moitié ses émissions de gaz à effet de serre, et ses déchets de 71 %.

« Les ingénieurs vont être forcés de s'adapter à ces nouvelles exigences dès la phase d'idéation de leurs projets, tranche Mickaël Carlier, président de la firme-conseil Novae. Les consommateurs le demandent, et on voit apparaître de nouvelles réglementations. Ceux qui sont passés au design durable ont déjà pris de l'avance sur leurs concurrents. »

La Think Chair de la compagnie Steel Case est recyclable à 98 % à la fin de sa vie utile. Conçue par Glen Oliver Low, c'est le premier produit à avoir reçu la certification Cradle to Cradle™.

Une baignoire thérapeutique Bain Ultra, équipée d'une turbine à vitesse de rotation réduite.



Deux produits phare de la famille Enviro 100 de Cascades, un leader en affaires écologiques.

Des fabricants responsables

Au Québec, ces avant-gardistes se nomment Lumec, Bain Ultra ou Korhani (voir encadré). Tous sont parvenus à réduire à la fois leurs impacts environnementaux et leurs coûts de production, faisant mentir l'idée que l'écologie coûte cher.

La pression commence aussi à venir des détaillants : ainsi, Rona exige certains critères de conception, d'emballage et de transport pour les produits de sa gamme Rona Éco. Quant aux 900 produits marqués « Éco logique » dans les magasins Wal-Mart, ils doivent avoir reçu une certification reconnue comme celles d'Éco-Logo, Energy Star, Forest Stewardship Council, EPA Design for the Environment ou Green Seal.

Du côté de l'industrie de la construction, c'est la norme LEED qui remporte la faveur populaire. Suivant l'exemple du magasin MEC du Marché Central à Montréal, pionnier québécois de la construction éco-responsable, de plus en plus de constructeurs convoitent cette norme très sévère visant l'élimination de toute empreinte environnementale majeure.

Du point de vue réglementaire, les gouvernements évoquent de plus en plus le concept de « responsabilité élargie des producteurs », qui impose aux fabricants de s'occuper de leurs produits jusqu'à leur fin de vie, peu importe ce qu'en fait le consommateur.

Pour le moment limité aux organismes publics ainsi qu'à certains produits (surtout dans l'électronique et les hydrocarbures), ce type de réglementation pourrait s'étendre à de nombreux secteurs.

« Les ingénieurs ont d'habitude un rôle de concepteur, mais ils vont devoir s'intéresser à l'ensemble du cycle de vie de leurs produits, au-delà de la garantie », insiste Natalie Blouin, ingénieure à l'Institut de développement de produits.

« En Europe, les jeunes diplômés sont maintenant formés en éco-conception. On commence aussi à le voir au Québec, que ce soit à Polytechnique ou à l'Université de Sherbrooke, où on parle maintenant de cycle de vie et de conception durable », indique Mme Blouin.

Éloge de la qualité

Comme son nom l'indique, le design durable consiste aussi à étirer la durée de vie des produits en favorisant la qualité, quitte à afficher un prix plus élevé.

« Êtes-vous allé chez le cordonnier récemment ?, demande Cédric Sportes. La plupart de mes amis achètent des chaussures pas chères et les jettent après six mois. Ma paire à 200 $ reste belle pendant cinq ans, surtout si je l'entretiens chez mon cordonnier. Sa famille est en affaires depuis cent ans. C'est un commerce local et une expérience très agréable. Mais ces métiers deviennent désuets, car les gens ont pris l'habitude de jeter et de racheter. »

« Le produit durable idéal se trouve au milieu des quatre sphères de l'économie, de l'environnement, du social et de la culture, poursuit M. Sportes. Si vous concevez un produit en réduisant les coûts de production et les impacts environnementaux, en respectant les règles du travail et la qualité de vie du personnel et en favorisant les fournisseurs locaux, vous ne serez plus seulement vert, vous deviendrez un acteur solide de l'économie locale. »

FABRICANTS ET PRODUITS	INITIATIVES	RÉSULTATS
BAIN ULTRA (Saint-Nicolas) • Turbines de baignoires thérapeutiques	• Vitesse de rotation réduite	• -15 % d'énergie consommée durant l'utilisation • Coûts des matières premières réduits de moitié • Temps d'assemblage réduit de 40 %
CASCADES (Saint-Jérôme) • Papier Rolland Enviro100	• Fait à 100 % de fibres recyclées post-consommation • Récupération du méthane d'un site d'enfouissement voisin • Réduction de l'emballage	• Réduction des émissions polluantes Réduction des besoins en énergie et en matières premières • Ventes doublées en 2007 malgré un prix supérieur au papier classique
LUMEC (Boisbriand) • Luminaires d'extérieur « Leonis »	• Utilisation de latex naturel	• Élimination de polluants (benzène et butadiène) • Marge bénéficiaire similaire à celle des tapis ordinaires • Contrat avec un distributeur majeur, réinvesti en R&D
BISCUITS LECLERC (Saint-Augustin-de-Desmaures) • Emballages de biscuits, gaufrettes, barres collation, céréales et craquelins	• Remplacement du plastique par des plateaux compostables à base de maïs	• Amélioration de l'image de marque; achalandage accru sur le site Web

Pierre Shoiry, ing.

L'ARCHITECTE DU GÉNIE-CONSEIL

Pierre Shoiry a été refusé en architecture, mais cela ne l'a pas empêché de construire GENIVAR, une grande maison bâtie sur une cinquantaine de pierres d'assise, toutes des firmes de génie-conseil plus petites qui prospéraient déjà à travers le Canada.

Les fusions-acquisitions, ce n'est pas évident : demandez aux ingénieurs de Daimler ou de Chrysler. Les différences de cultures en font souvent des gouffres financiers. « On doit avoir des critères de sélection non négociables, affirme Pierre Shoiry, à la barre de GENIVAR depuis 1995. On cherche des firmes bien établies, spécialisées, avec une bonne clientèle, qui partagent nos valeurs. Pour nous, les gens sont plus importants que le nom. » Le fait que les ingénieurs québécois aient beaucoup de valeurs communes aide beaucoup, précise-t-il, mais « chez nous, des gros egos, y'en traîne pas », ajoute candidement ce diplômé en ingénierie de Laval.

« Tous pour un et un pour tous », voilà qui pourrait être la devise des 3600 mousquetaires de GENIVAR qui s'escriment sur quelque 14 000 projets par année auprès de 7500 clients, canadiens à 90 %.

> *« La détérioration des infrastructures au Québec résulte d' un sous-investissement chronique qui interpelle aujourd' hui les gouvernements. »*

Une telle densité d'activité donne le vertige, mais cela ne monte pas à la tête de Pierre Shoiry, qui garde le cap sur de nouvelles acquisitions : neuf cette année, quatorze l'an dernier, onze l'année d'avant. « On ne coupe pas les ailes aux bons entrepreneurs, bien au contraire. On les appuie avec des ressources additionnelles, on leur ouvre des perspectives que les plus petits bureaux n'ont pas et on les amène à prendre part à des grands projets. Tout est question de masse critique. »

Promouvoir les ingénieurs

La prospérité des firmes de génie-conseil au Québec demeure quand même étonnante, quand on pense qu'elles vendent quelque chose d'intangible : « C'est du service, du savoir-faire et, surtout, de la confiance, affirme l'homme de 51 ans. Mais ça marche et on doit communiquer nos succès. »

« Les ingénieurs ne sont pas assez reconnus. Il faudrait être plus visibles, par exemple grâce à une campagne publicitaire, comme en ont fait les avocats, les notaires ou les psychologues. Cela serait génial que le grand public prenne conscience du rôle de l'ingénieur dans la société. Les ingénieurs doivent comprendre qu'ils ont tous intérêt à s'entraider, sans faire de castes entre le génie-conseil et les fonctionnaires, par exemple. »

Et les PPP ?

« Les partenariats publics-privés ne sont pas nouveaux : c'est un mode de réalisation qui existe depuis au moins un siècle, explique Pierre Shoiry. C'est juste un modèle de partage de risques comme un autre. Il faut toutefois qu'il existe un "risque de revenu", comme dans le cas d'une autoroute à péage, ce qui n'est pas évident pour un hôpital. C'est donc parfois approprié, parfois pas du tout. Dans le meilleur des cas, ce n'est certes pas la panacée à tous les maux que certains voyaient. À la fin, il n'y a pas de miracle : si tu transfères le risque au constructeur, il doit ensuite encaisser quelque part et ça ne sera sûrement pas moins cher au bout du compte. »

Aime ce que tu fais

Quand on lui demande de parler de lui, le président de GENIVAR se fait plus timide : « Je n'ai jamais été quelqu'un d'original ou de flamboyant, mais j'ai toujours eu beaucoup de projets en cours. » Au bout du compte, même s'il croit que la chance a été de son côté dans les bons coups qu'il a tentés, il estime que l'appui de son épouse et de ses enfants y est pour quelque chose, dans un monde où les ménages s'effondrent à la moindre tempête.

« Le plus important aujourd'hui, philosophe-t-il, c'est d'avoir du plaisir dans ce que tu fais. Si tu n'aimes pas ce que tu fais, t'as un grave problème. »

Ce qui l'allume ? « C'est de voir à quel point, dans un bureau de près de 4000 personnes, il y a de la compétence et des choses extraordinaires qui se font tous les jours, sans que ça soit su, même si nous faisons des efforts pour que ça soit mis en valeur dans l'entreprise. »

Ses loisirs sont sans excès : « De grandes randonnées en bicyclette, de bonnes bouteilles de vin avec les amis... » Il n'a qu'un seul regret : « Ne pas avoir assez voyagé dans ma jeunesse. »

Les gens se font souvent une fausse image des dirigeants, comme s'il fallait être absolument fort en gueule pour faire sa marque. Le président de GENIVAR est un homme plutôt posé dans la vie comme dans les affaires, ce qui explique probablement son succès : c'est en mettant patiemment un bloc sur l'autre qu'il a pu construire sa firme.

Quelques grands projets GENIVAR

- Agrandissement du Palais des congrès de Montréal* (photo page précédente)
- International Waterfront, Port of Spain, Trinité-et-Tobago* (photo)
- Activa Sportsplex, Kitchener, Ontario (LEED Or)
- Quartier général du Service Paramédic d'Ottawa (LEED)
- Quartier international de Montréal*
- Redéveloppement de la Promenade Champlain, Québec
- Égout collecteur de Credit Valley, Région de Peel, Ontario
- Reconstruction de l'autoroute 40, Montréal*
- Autoroute 2, Deerfoot Trail, Calgary, Alberta*
- Analyse du réseau initial de tramways de Montréal, phase 1 (simulation)
- Usine d'or Mana, Semafo, Burkina Faso

**Projet gagnant d'un prix d'excellence*

par
Alain McKenna

ALORS, IL ARRIVE, CET ÉCRAN PLAT ?

Avec les changements survenus ces dernières années dans le petit monde des téléviseurs, il est temps de faire le point. ACL, DEL, haute définition, 120 hertz, HDMI, Dolby… Alouette ! Toutes ces petites innovations ont désormais fait leur apparition sur le marché. La question : lesquelles sont bonnes pour vous et votre salon ?

Selon un sondage mené l'hiver dernier au profit de Sharp Canada, les Canadiens sont friands de télévision et les Québécois encore davantage. Mais quand ils magasinent, ils savent ce qu'ils veulent : une image de qualité impeccable, un écran de belle dimension et tout cela à un prix plus qu'à l'avenant.

Dans ce sens, pas surprenant que la technologie ACL (affichage à cristaux liquides) soit devenue au fil du temps le type d'affichage dominant sur le marché. Avec tous les raffinements proposés par les fabricants ces dernières années, les téléviseurs ACL sont brillants, nets et de plus en plus abordables. On n'a qu'à comparer le prix d'un ACL de 40 pouces en 2009 (1000 $) avec celui d'un ACL de 30 pouces en 2005 (4000 $) pour s'en rendre compte.

HD

En plus d'être plus grand, l'appareil sera aussi plus performant, grâce à une meilleure compatibilité avec la télé HD 1080px (1920 x 1080 pixels[1]). Les téléviseurs HD un peu plus âgés sont souvent limités à 1080i (1440 x 1080 pixels) ou à 720px (1280 x 720 pixels). Remarquez que la différence est presque invisible à l'œil nu, surtout que le signal télé, même HD, est rarement de la meilleure qualité.

De toute façon, même si vous avez manqué la vague « pleine HD » (1080px), il ne faut pas s'en faire : d'ici cinq ans environ, vous pourrez mettre la main sur un nouvel appareil HD-4K qui affichera quatre fois plus de pixels que le meilleur téléviseur HD actuellement sur le marché. La résolution de ces écrans — déjà en développement chez plusieurs fabricants — sera de 3840 x 2160 pixels.

1 ⇢ 1080i est une définition vidéo haute définition de 1920 x 1080 pixels en entrelacé, c'est-à-dire que pour chaque trame, il n'y a que la moitié des lignes reçues, soit 540. Le « 1080 » désigne une définition verticale tandis que l'abréviation « i » est utilisée pour désigner le balayage entrelacé (interlaced) de l'image.

⇢ La série 8 de Samsung, des modèles de 44,4 millimètres d'épaisseur.

Grand écran ?

Quelle devrait être la dimension idéale pour un téléviseur HD pour le salon ? L'avis des fabricants est simple : plus c'est gros, mieux c'est. Selon eux, d'ailleurs, le 52-pouces (de diagonale) est le nouveau nec plus ultra de l'écran panoramique. Mais vous ne serez peut-être pas d'accord.

En effet, à titre de référence, la taille idéale d'un écran de télévision se calcule comme suit : sa hauteur devrait être d'environ le tiers de la distance à laquelle vous le regardez. Ou, pour le dire autrement, vous devriez être assis à une distance d'environ une fois et demie la diagonale de votre appareil. À ce jeu, un téléviseur 52 pouces devrait être situé à un peu plus de deux mètres de distance de votre sofa. Un modèle de 40 à 42 pouces, lui, à une distance d'un mètre et demi à deux mètres. À vous de voir...

La nouvelle série LE700 de Sharp, doté d'un nouveau système de rétro-éclairage à DEL à matrice complète.

Quel contraste !

Alors une fois déterminée la taille optimale du téléviseur qui trônera dans votre salon, pour quelle technologie devriez-vous opter ? Le plasma est certainement très attrayant, mais cette technologie est en perte de vitesse sur le marché. L'ACL, en revanche, ne cesse de prendre du galon. Son prix baisse régulièrement, sa définition est amplement suffisante pour les films en HD et même les scènes d'action sont d'une netteté sans cesse améliorée. Ce dernier trait se résume à ceci : 240 hertz. C'est la nouvelle norme en matière de rafraîchissement de l'image, ce qui signifie que l'écran affiche 240 images chaque seconde, générant ainsi des mouvements qui semblent plus nets. Le texte qui défile sera plus lisible, moins flou.

Petite lacune des écrans ACL qui est en voie de se résorber : les rapports de contraste timides, par rapport aux écrans plasma. Dans une image où des couleurs vives côtoient des zones sombres, celles-ci ont tendance à tirer sur le gris. Ce défaut pourrait être résolu grâce à la nouvelle génération de téléviseurs à DEL où l'écran ACL est illuminé à l'aide de petites diodes électroluminescentes (DEL) qui peuvent être éteintes de manière indépendante les unes des autres. Ces DEL remplacent les tubes fluorescents qui sont généralement utilisés pour produire la luminosité des écrans ACL.

Ils ont tout pour eux : ils sont plus minces, moins énergivores, plus durables (jusqu'à 100 000 heures) et coûtent moins cher à produire. Ils commencent tout juste à arriver sur le marché, mais ils font déjà parler d'eux : en janvier dernier, Samsung a dévoilé un téléviseur à DEL ne faisant pas plus de 6,5 millimètres d'épaisseur !

Sony XEL-1, une épaisseur record de trois millimètres, pour une diagonale de 11 pouces.

Pas cher, pas cher

Cette nouvelle génération d'affichage ultramince pourrait bien incarner la prochaine grande nouveauté dans le marché des téléviseurs pour la maison. Les téléviseurs à DEL organiques (ou OLED, en anglais), qu'on attend depuis quelques années déjà, tardent toujours à faire leur apparition sur le marché. Sony a bien tenté de nous enticher avec un minuscule écran de 11 pouces (XEL-1) coûtant 2700 $, mais c'est franchement trop peu pour satisfaire les amateurs de cinéma maison.

Ceux-là savent que pour le tiers de cette somme, ils peuvent désormais mettre la main sur un téléviseur HD panoramique de plus de 40 pouces. Et que d'ici un an ou deux tout au plus, ils pourront se payer un modèle 52 pouces pour ces mêmes mille dollars ! Qui peut les blâmer ? Les téléviseurs HD offrent une qualité d'image inédite à ce jour dans le marché de l'électronique pour la maison; ils sont offerts dans des formats de plus en plus grands, et ce, à un prix toujours plus abordable. Après tout, ce sont là les trois critères les plus importants selon deux acheteurs canadiens sur trois.

PETIT LEXIQUE PRATIQUE

ACL ou affichage à cristaux liquides *(LCD – Liquid Crystal Display) : l'écran à affichage à cristaux liquides est le principal composant des moniteurs plats des ordinateurs et téléviseurs. Il permet l'affichage en couleurs dans des dimensions dépassant le mètre de diagonale et a supplanté le tube cathodique dans la plupart des applications.*

Dolby : *Dolby Digital est le nom d'une série de techniques audio de compression de données avec pertes conçue par Dolby, un laboratoire britannique créé en 1965 par Ray Dolby.*

Écran plasma : *tout comme les tubes d'éclairages fluorescents, les écrans à plasma utilisent l'électricité pour illuminer un gaz. Ce gaz est un mélange d'argon (90 %) et de xénon (10 %). On peut considérer l'écran à plasma comme étant un panneau dont toute la surface est recouverte de minuscules rangées et colonnes de lampes fluorescentes rouges, vertes et bleues qui s'allument et s'éteignent pour afficher des images vidéo.*

HD ou haute définition : *le terme HD s'étend à l'ensemble des technologies audiovisuelles numériques. Ses spécificités nécessitent une résolution supérieure de l'image vidéo par rapport à la référence SD (720 px par 576 px). On considère qu'un équipement peut être qualifié HD dès qu'il traite ou exploite un signal vidéo dont la définition verticale (nombre de lignes) est supérieure à 720 pixels.*

HDMI, pour High Definition Multimedia Interface *(en français : Interface multimédia de haute définition) : norme et interface audio/vidéo entièrement numérique qui permet de connecter une source audio/vidéo DRM (comme un lecteur Blu-ray ou HD DVD), un ordinateur ou une console de jeu — avec un récepteur compatible, tel qu'un téléviseur HD.*

SALON CARRIÈRES

RÉSEAU DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC

L'INNOVATION AU CŒUR DE VOTRE MONDE!

10 ANS
L'ÉVÉNEMENT CARRIÈRES
ecarrieres.com

PALAIS DES CONGRÈS DE MONTRÉAL

Mercredi 7 octobre 2009 — 12 h à 19 h
Jeudi 8 octobre 2009 — 10 h à 17 h

PLACE D'ARMES

HÔTEL PLAZA QUÉBEC

Vendredi 13 novembre 2009 — 11 h à 18 h

RÉSEAU DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC

La référence en matière d'emploi et de formation en génie

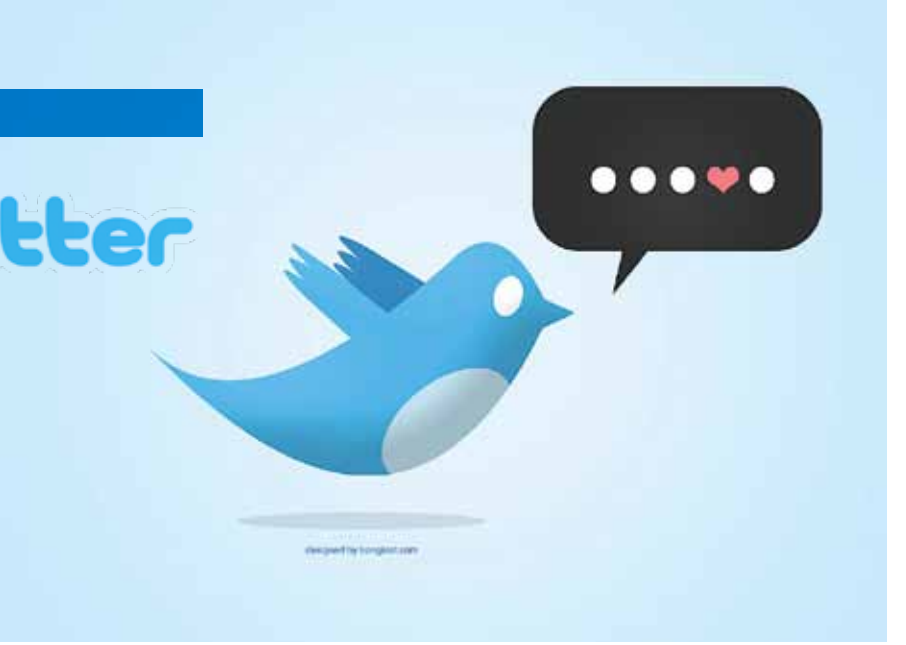
reseauIQ.qc.ca

Pour l'agrément ou les affaires
Cuisine délectable pour vos réunions
Un milieu historique pour vos réunions, résautage et plaisir
Distinguez-vous et adhérez

Le Club le plus prestigieux de Montréal

1440, rue Drummond
Montréal (Québec) H3G 1V9
www.clubmountstephen.com
Tél.: 514-849-7338
Téléc.: 514-849-1052

Par
Alain McKenna,
alias @mcken



TWITTER POUR LES NULS

À quoi peut servir un site Web qui a pour unique fonction de permettre aux internautes un peu égocentriques de déclarer à la face du monde ce qu'ils font à l'instant, et ce, en moins de 140 caractères ? À fomenter la révolution, bien sûr !

Une révolution qui possède un double sens. Car Twitter — le site Web en question — a déjà commencé à ébranler les médias traditionnels, devenant un moyen de communication efficace pour diffuser instantanément des nouvelles inédites, du renvoi du président Zelaya au Honduras, aux élections suspectes en Iran, en passant par toutes sortes de rumeurs au sujet de la mort de Michael Jackson.

Plus encore, Twitter commence à faire peur aux gouvernements qui aiment exercer un certain contrôle de l'opinion publique sur leur territoire. À la suite de l'élection présidentielle iranienne, au début de l'été, la réaction, sur Internet en général et sur Twitter en particulier, a été si vive que les autorités locales n'ont pas tardé à accuser les fondateurs du site d'être à la solde de la CIA américaine !

Pourtant, Twitter, un site Web fondé il y a trois ans, ne demande qu'une seule chose à ses utilisateurs : que faites-vous, présentement ? En 140 caractères ou moins, ils répondent généralement par une banalité, de l'ordre du « Regarde la pluie tomber, l'été 2009 est à l'eau », à « Wow, Michael Jackson encore à la une du journal ce matin ». On est loin du discours révolutionnaire !

Comment gazouiller

L'intérêt de Twitter (gazouiller, en français) est qu'on s'inscrit tout à fait gratuitement et qu'on peut ensuite ne lire que les commentaires publiés par les gens qui nous intéressent (amis, collègues, célébrités, etc.). Naturellement, on peut aussi leur répondre directement, en mentionnant d'entrée de jeu le nom d'utilisateur de la personne à qui s'adresse le message. S'il s'agit d'une conversation plus large, on peut utiliser un mot-clé (« IranElections », par exemple), grâce auquel on pourra aussi relire toute la discussion et qui agira comme filtre pour éliminer les commentaires impertinents. On peut aussi envoyer des messages directs privés, qui ne sont lus que par le destinataire et qui sont les seuls billets qu'on ne puisse pas lire publiquement.

Ce mélange public-privé confère à Twitter une place privilégiée dans la sphère Internet : à la fois média de masse, comme un blogue ou une page Web, et à la fois outil de communication privé, comme le courriel.

En prime, le service est accessible de n'importe où, grâce à des logiciels indépendants créés tant pour les ordinateurs personnels que pour les téléphones mobiles ou, même, pour les téléviseurs de nouvelle génération. On attrape son cellulaire, on tape un bref commentaire sur la plus récente acquisition du Canadien de Montréal (« 5 millions $US pour ça ??? ») et en un clic, on rejoint plus de trois millions de personnes, soit le nombre total de gens inscrits à Twitter. Ou, plus raisonnablement, quelques centaines de nos plus proches amis internautes...

N'est-ce pas le rêve de tout amateur de lignes ouvertes, désormais accessible pour le plus grand nombre ? Pas surprenant que ça sente la révolution...

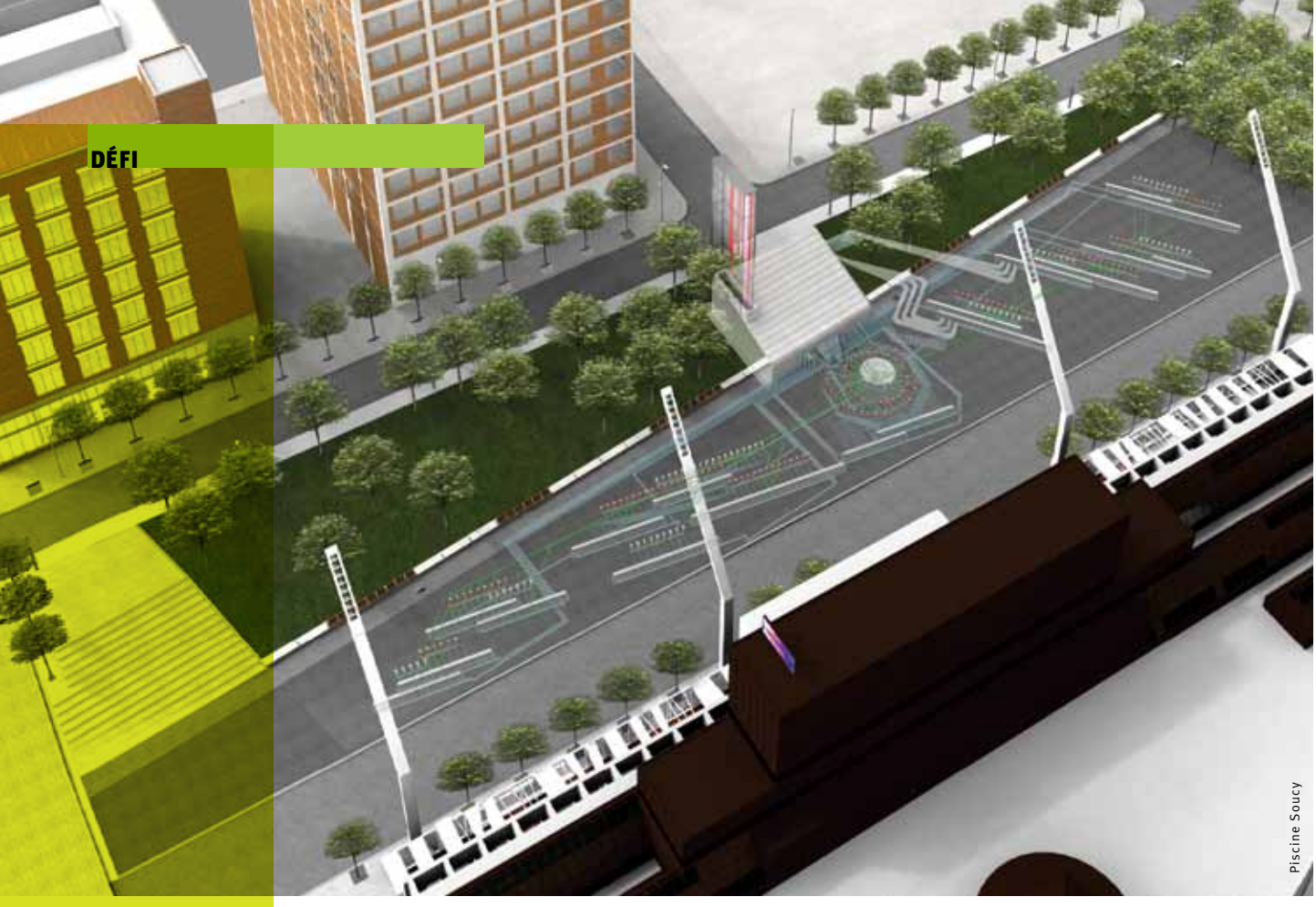
La cause des transports collectifs vous tient à cœur ?

L'AGENCE MÉTROPOLITAINE DE TRANSPORT RECHERCHE DES GENS PASSIONNÉS !

- Gestion de projets :
  - électriques
  - mécaniques
  - infrastructures civiles et ferroviaires
- Exploitation ferroviaire
- Entretien de matériel roulant
- Planification du transport urbain

Pour connaître les emplois offerts
ou pour soumettre votre curriculum vitae,
consultez le www.amt.qc.ca

AMT
Agence métropolitaine de transport



Piscine Soucy

Par
Anne-Marie Tremblay

LES DESSOUS DE LA FONTAINE

Montréal peut maintenant s'enorgueillir d'avoir la plus importante fontaine interactive au Canada. Sur la nouvelle Place du Quartier des spectacles, près de la Place des Arts, ses 235 jets d'eau illuminés s'étalent sur près de 6500 mètres carrés. Un projet qui allie art et technologie.

Réal Lestage, architecte-urbaniste à la firme Daoust Lestage, s'est inspiré de la scène pour concevoir l'ensemble du projet. Les faisceaux lumineux rouges et blancs s'alignent pour symboliser le rideau de théâtre et les projecteurs. « Chaque jet rouge peut être programmé individuellement au dixième de seconde, si bien que les rideaux peuvent s'ouvrir, danser, sautiller, créer des effets stroboscopiques. Les possibilités sont presque infinies. » Éventuellement, des équipements sonores pourraient compléter l'ensemble.

Cette fontaine nouveau genre a posé tout un défi aux concepteurs. En effet, la place publique devait pouvoir se transformer en salle de spectacle à ciel ouvert, durant la période des festivals. « Le fait de concevoir un espace multifonctionnel permettant ces deux utilisations a constitué tout un défi technique », soutient François Ménard, architecte et

Petits guides pour grands projets

Du plus petit au plus grand projet,
les meilleures pratiques sont le gage de la réussite.

Pour toutes les réponses à vos questions,
consultez nos publications.

Association des ingénieurs-conseils du Québec

Barème des honoraires
Couverture souple
2008-2009
978-2-923079-09-7
60 pages
Français et anglais
60 $ non-membre
30 $ membre
0 $ version téléchargeable

Guide et lexique de gestion des services d'ingénierie
Couverture souple
2007
2-9805967-0-1
99 pages
Français ou anglais
70 $ non-membre
35 $ membre

Répertoire des membres
Couverture souple
2008-2009
978-2-923079-08-0
214 pages
Français
45 $ membre et non-membre

Pour compléter votre ensemble de gestion de projets, l'Association vous offre, en promotion avec l'achat des trois publications, le Contrat de service entre client et ingénieur, d'une valeur de 60 $ pour les non-membres et 30 $ pour les membres.

Commandez vos publications :
Téléphone : 514 871-2229
Courriel : info@aicq.qc.ca
Internet : www.aicq.qc.ca

ingénieur chargé du projet, qui a travaillé simultanément avec les designers de Daoust Lestage et les ingénieurs-conseils de Groupe SM. L'équipe a opté pour une installation sans bassin, où les jets d'eau et les faisceaux lumineux sont situés à ras du sol et sont recouverts d'une plaque lors des grands événements.

Des trésors cachés sous vos pieds

Si les installations visibles de la place sont très discrètes, c'est que le gros du travail s'est fait sous terre ! En effet, sous chaque dalle de granit se cachent des kilomètres de câbles, de conduits électriques et d'eau. La dénivellation du sol a été calculée au millimètre près pour que l'eau projetée par les jets soit naturellement canalisée vers les caniveaux en surface, puis vers l'imposant bassin souterrain. Un travail complexe où chaque détail compte : « C'est le genre de projet qui aurait carrément été impossible à réaliser il y a cinquante ans, estime M. Ménard. Le degré de précision s'apparente presque à celui de la construction d'un avion. »

Sous le grand escalier de la place, enfoui 18 pieds sous terre, se trouve également le cerveau central de cette fontaine interactive. Dans l'imposante salle de contrôle, construite sur deux étages, les pompes s'alignent autour d'un bassin contenant pas moins de 74 000 litres d'eau. Traitement aux UV, système de filtration, valves, consoles permettant la programmation des jets : tout y est.

L'ensemble comprend également des lampadaires géants, un espace végétalisé, des vitrines où pourront s'installer des restaurateurs ainsi que des points de raccordements pour les équipements scéniques. C'est la première phase du projet du Quartier des spectacles, qui coûtera au total près de 140 M$ et devrait être bouclé en 2012.

Piscines Soucy

Si fontaine m'était comptée

- 226 jets d'eau permettant de projeter l'eau jusqu'à trois mètres de haut;
- 9 buses centrales dont les hauteurs peuvent atteindre dix mètres;
- 4 kilomètres de conduits hydrauliques, onze kilomètres de conduits électriques et 60 kilomètres de câblages électriques enfouis sous terre;
- 15 pompes pouvant pousser jusqu'à 400 litres d'eau à la seconde;
- Un programme de simulation virtuelle en 3D.

Par Yvan Genest

Lipman Still Pictures

Banque du Conseil des arts : Guy Montpetit, Série E – Sex Machine No. 6, *1969 (Emplacement : Daoust Construction, 2005)*.

La location d'œuvres d'art
CULTIVEZ VOTRE IMAGE!

Dans une économie difficile, le marché de l'art a du plomb dans l'aile. Un secteur, pourtant, tient bien la route : la location d'œuvres d'art. Soutenues par les entreprises, les designers, les cinéastes et les particuliers, les artothèques semblent damer le pion aux galeries commerciales.

La location d'œuvres d'art n'est pas très courante pour le public bien que certains l'utilisent pour décorer temporairement une maison à vendre.

Le gros de la clientèle des artothèques, ce sont les bureaux d'affaires et c'est souvent une question d'image et d'ambiance qui incitera les professionnels à adopter cette formule qui convient à la plupart des budgets : pourquoi acheter si on peut louer ?

Une question de temps et d'argent

L'acquisition d'œuvres d'art est une démarche passionnante. Elle exige toutefois de l'amateur une bonne connaissance du

Lipman Still Pictures

Banque du Conseil des arts : Gershon Iskowitz, Uplands F, *1971 (Emplacement : Conseil des arts du Canada, 2005).*

marché, une vision à long terme et un budget qui peut s'étaler sur une longue période.

Quels que soient les moyens dont on dispose, une véritable collection ne se bâtit pas en quelques semaines et ce n'est pas tout le monde qui a l'âme d'un collectionneur.

A priori, le temps et l'argent sont les deux facteurs clés qui jouent en faveur de la location, surtout dans le secteur commercial où, hormis quelques prestigieuses collections, on veut surtout soigner son image sans nécessairement chercher à investir.

Car les avantages semblent nombreux : frais de location modestes et déductibles du revenu imposable, possibilité de changer les œuvres régulièrement, conseils avisés de professionnels et prise en charge par le locateur de tous les aspects techniques.

La Banque du Conseil des arts du Canada, un gros joueur

La Banque du Conseil des arts du Canada est sans contredit l'hôte de la plus vaste collection d'œuvres d'art offertes en location, soit 18 000 peintures, gravures, photographies et sculptures conçues par plus de 2500 artistes .

Située à Ottawa, la Banque offre aux milieux d'affaires et gouvernemental un service de location élaboré en quelques étapes. Comme le mentionne Louise Pelland, conseillère en arts visuels à la Banque du Conseil des arts (et petite-nièce du peintre Alfred Pellan), « on demeure sensible et attentif à l'image que les compagnies cherchent à promouvoir; ces projets sont souvent très excitants et vont bien au-delà de simplement accrocher des images sur des murs ».

Une présélection est envoyée au client par courrier électronique ou postal. Une fois décidée la date d'installation, les œuvres choisies sont expédiées et installées par des professionnels avec l'aide d'un conseiller compétent. Ici, point de tracas, on s'évite de chercher le ruban à mesurer et de s'administrer le traditionnel coup de marteau sur les doigts. De plus, que l'entreprise soit située loin d'Ottawa n'affecte en rien la qualité du processus.

Une dernière étape, facultative, offre la possibilité d'un vernissage, ce qui peut allègrement redorer l'image éculée du sempiternel party de bureau !

Mme Louise Pelland, conseillère en arts visuels à la Banque du Conseil des arts.

Des coûts abordables pour des œuvres (ir)remplaçables

À la Banque du Conseil des arts, le coût de location d'une œuvre varie de 120 $ à 3600 $ par année, sous réserve d'un contrat minimal de 1000 $ par an, valable pour deux ans. Les frais de consultation, de préparation et d'installation sont de 250 $ et plus, admissibles à la déduction d'impôt, et la responsabilité d'assurer les œuvres est assumée par le client. Après deux ans, on peut renouveler le contrat tel quel ou encore choisir de nouvelles œuvres, ce qui présente un avantage par rapport à une collection permanente avec laquelle il faudra vivre, bon choix, mauvais choix.

L'Artothèque, un acteur de second rôle, mais plus près de son public

« Notre mandat est de rendre l'art accessible à la population », souligne la directrice de l'Artothèque, Marie-Laure Pelletier. Pari réussi, puisque l'Artothèque, située rue Saint-André à Montréal, offre ses services autant aux particuliers qu'aux entreprises. Dans des locaux sobres et une ambiance décontractée, l'amateur pourra faire son choix parmi près de cinq mille œuvres en tous genres.

⇢ *Arthotèque : Nikolay Turkedjiev,* Rêverie infinie, *non daté, huile.*

⇢ *Exposition des œuvres à louer à la Galerie Stewart Hall*

Des coûts aussi accessibles que les œuvres

Le montant de la carte de membre de l'Artothèque est de 20 $ par année pour les particuliers, qui peuvent louer jusqu'à cinq œuvres pour une durée maximale de neuf mois, et de 40 $ pour les corporations, qui peuvent louer jusqu'à trente œuvres pour une durée de une à trois années, selon le mode d'abonnement.

Comme à la Banque du Conseil des arts, l'échelle de prix reflète la cote des artistes sur le marché. Les coûts de location mensuels varient de 6 $ pour une œuvre originale d'une valeur de 500 $ ou moins à 30 $ pour une œuvre originale de plus de 5000 $. En voilà pour toutes les bourses et tant le particulier que le cabinet de dimension modeste y trouveront leur compte. Le client est responsable des œuvres, sauf dans certains cas, comme expliqué sur le site de l'Artothèque. Un fait intéressant à considérer : une option d'achat est aussi disponible.

L'Artothèque offre également un service « clé en main », pour reprendre l'expression de Mme Pelletier, incluant une visite sans frais des locaux de l'entreprise afin d'évaluer les besoins et l'image recherchée.

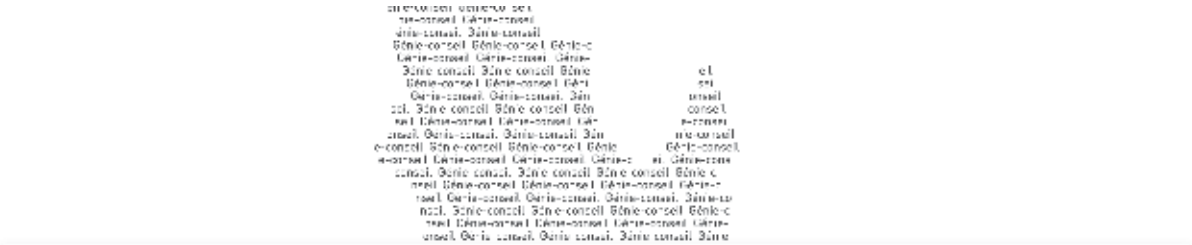
La Galerie Stewart Hall, un petit acteur dans un théâtre superbe

Avec un éventail d'un peu plus d'une centaine d'œuvres, la Galerie Stewart Hall située sur le chemin du Bord-du-Lac, à Pointe-Claire, propose beaucoup moins de choix, mais demeure fort séduisante grâce à la qualité de la présentation. Abritée dans un bâtiment magnifique et fort chaleureux, la galerie loue sans distinction des œuvres d'artistes amateurs ou professionnels, sélectionnées avec beaucoup de soin. Les coûts de location sont de 6 $ à 30 $ par mois et il n'y a aucuns frais d'abonnement. Une option d'achat est offerte ici aussi.

Selon Amanda Johnston, responsable du service de Prêt et Ventes, une excellente occasion de découvrir les œuvres choisies est d'assister au vernissage qui a lieu chaque automne à la galerie.

LES ARTOTHÈQUES DU QUÉBEC

- **La Banque d'œuvres d'art**
  ⇢ www.banquedart.ca
- **L'Artothèque de Montréal**
  ⇢ www.artotheque.ca
- **Artothèque de la Galerie Stewart Hall**
  ⇢ www.ville.pointe-claire.qc.ca
- **La Collection prêt d'œuvres d'art du Musée national des beaux-arts du Québec** *(Service offert aux ministères et aux organismes du gouvernement)*
  ⇢ www.mnba.qc.ca
- **Bibliothèque Gabrielle-Roy de Québec**
  ⇢ www.bibliothequesdequebec.qc.ca/bibliotheques
- **Bibliothèque municipale de Lac-Mégantic**
  ⇢ www.bibliomegantic.qc.ca



SNC·LAVALIN
www.snclavalin.com

FORUM INGÉNIERIE QUÉBEC-FRANCE

L'INGÉNIEUR, MOTEUR DES ÉCHANGES D'AFFAIRES !

VOUS VOULEZ PROFITER DE NOUVELLES OPPORTUNITÉS ?
VOUS SOUHAITEZ OUVRIR VOS HORIZONS ?
VOUS RECHERCHEZ DE NOUVEAUX LEVIERS ?

28 octobre 2009
HÔTEL OMNI MONTRÉAL

Une journée de présentations par des dirigeants d'entreprises et d'échanges entre participants sur le rôle crucial des ingénieurs de France et du Québec dans les échanges d'affaires entre entreprises québécoises et françaises. Vous y rencontrerez des ingénieurs, des dirigeants et des entrepreneurs de renom dans des secteurs aussi divers que le génie-conseil, le transport, la biotechnologie, l'aéronautique.

THÈMES ABORDÉS :

- Mondialisation de l'ingénierie
- Défis et opportunités d'échanges d'affaires Québec – France
- L'internationalisation de l'expertise en génie et ses impacts sur l'entreprise
- Qui des grandes entreprises ou des PME sont les mieux outillées ou positionnées ?

Programme préliminaire et formulaire d'inscription disponible au **www.reseauIQ.qc.ca**

Le Forum répond aux exigences de la loi sur les compétences (loi du 1 %)

Francogénie

RÉSEAU DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC

···› ***Chaussure Lacoste femme 155 $***
Offert chez Browns
www.brownsshoes.com

POUR LAISSER SA MARQUE FAÇON SPORT…

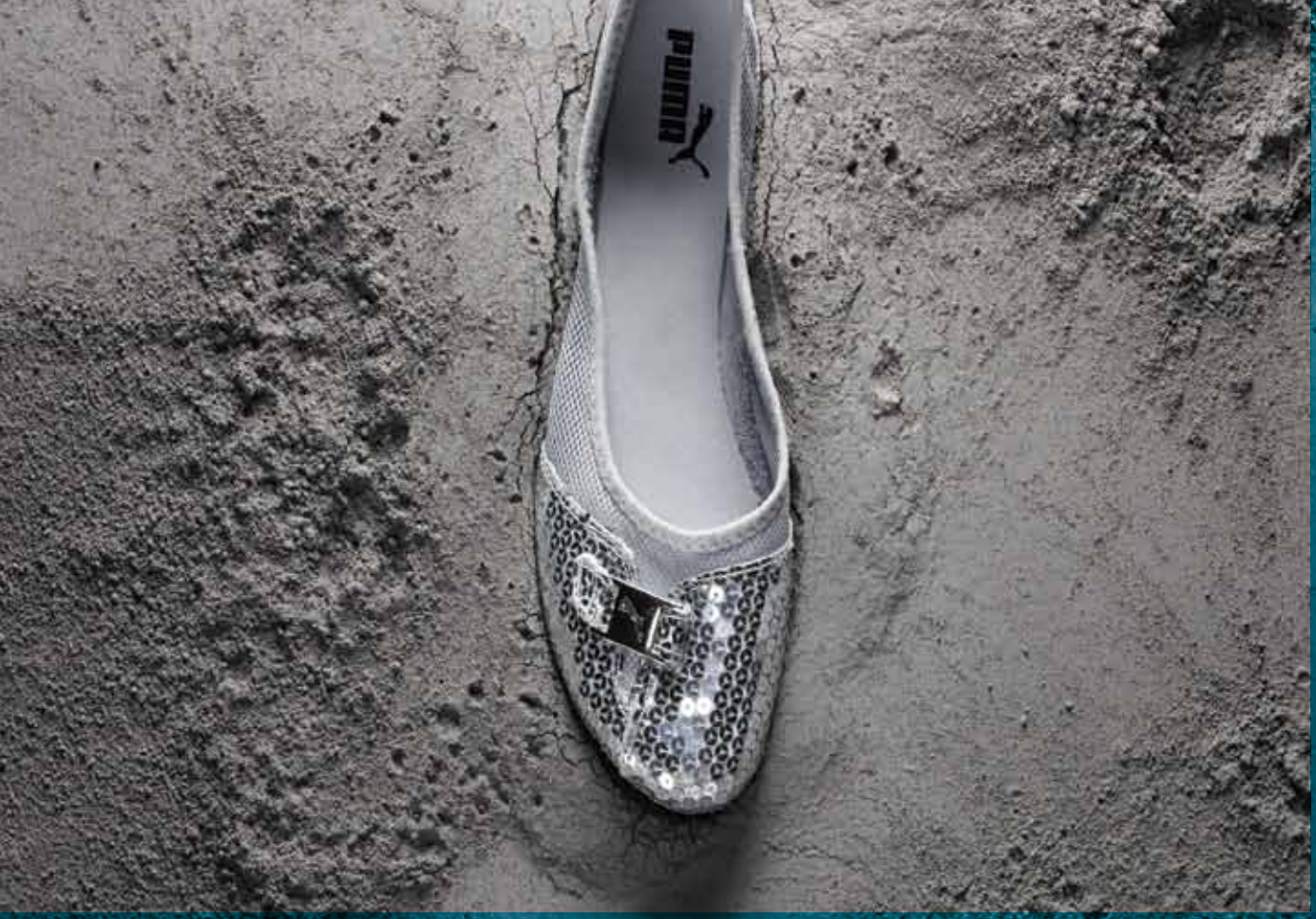
Cette année, on a fêté le 40e anniversaire des premiers pas de l'homme sur la Lune. Notre photographe s'est inspiré de cet événement unique pour mettre en valeur un choix de souliers sport qui ne vous mèneront peut-être pas jusqu'à la Lune, mais vous permettront d'y rêver tout en courant, joggant ou dansant. Bien chaussés, bien sûr.

···› ***Photographe : Marc Montplaisir***

Styliste: Sandrine Belleteste

···:* Gel-Hinsei 2@ Asics (bleue) (aussi disponible pour femme) 245 $
Offert à la Boutique Courir
www.boutiquecourir.com

···:* Puma vernis grise (œillet jaune) pour homme 120 $
Offert chez Browns
www.brownsshoes.com



···› Puma by Miharayasohiro pour homme 220 $

···› Ballerine Femme Puma paillettes grises 90 $
Offerts chez Browns
www.brownsshoes.com

···› Bottillons Jump vernis marron à semelle blanche 220 $

···› Ed Hardy homme 145 $ / Ed Hardy Femme 135 $ (non, ce ne sont pas des Converse…)
Offerts chez Browns
www.brownsshoes.com

Par
Emmanuelle
Jaszlics

Le *b.a.s.e. jumping*
L'EXTRÊME DE L'EXTRÊME

Dans les années 80, un sport était considéré comme extrême quand les risques d'accidents mortels étaient sérieux. Aujourd'hui, tout sport excitant et un peu dangereux est qualifié d'extrême : la bicyclette motocross, le kayak de rivière ou l'escalade libre en sont des exemples. On compte aussi des activités inattendues, comme la course d'échelle ou le portage d'épouse, mais quand l'adrénaline est notre truc, il n'y a rien de tel que le *b.a.s.e. jumping* !

Le terme B.A.S.E. est l'acronyme de *Building* (immeuble), *Antenna* (antenne), *Span bridge* (pont) et *Earth cliff jump* (falaise). On ne devient *base jumper* que si l'on a sauté à partir de chacun de ces quatre éléments. Il existe étonnamment entre 4000 et 5000 *base jumpers* dans le monde.

Jason Struthers, un quasi-*base jumper* (il ne lui reste qu'à sauter en bas d'un immeuble), partage sa première expérience : « Mon premier *base jump* était en Idaho, à partir du Prime Bridge, avec un ami expérimenté pour m'initier. C'est de loin la chose la plus terrifiante que j'ai faite dans ma vie. »

Pas de deuxième chance

Le parachutisme et le *base jumping*, même s'ils requièrent tous deux un parachute, sont deux sports distincts dotés chacun d'un équipement spécifique. Par exemple, parce que le *base jumping* exige une décélération rapide, un déploiement instantané et un atterrissage précis, la toile du parachute utilisé est beaucoup plus large et se déplie plus vite que celle du parachutiste. De plus, le *base jumper* n'a pas droit à un deuxième parachute en cas d'urgence : l'altitude à laquelle il saute est généralement moindre que l'altitude maximale à laquelle le parachutiste peut

tirer son parachute d'urgence de façon sécuritaire.

Le parachutiste canadien Keith Macbeth, qui compte plus de 5000 sauts à son actif, refuse de tenter un *base jump*. « C'est mon plus grand cauchemar de voir le sol se rapprocher de moi aussi vite. Je n'ai jamais vu le sol de si près durant une chute libre et je n'ai aucunement l'intention de le faire. Lorsque je saute d'un avion, j'ai le temps nécessaire pour remédier aux complications inattendues. »

Absurde et suicidaire ?

Le commun des mortels considère le *base jumping* comme un sport absurde et même suicidaire. Difficile de penser autrement quand on regarde les statistiques : au cours des 28 dernières années, on a enregistré 133 morts ! Le *British Journal of Sports Medicine* estime qu'en 2002, un participant sur 60 a péri dans un accident de *base jumping*. Pourquoi risquer de ne devenir qu'une statistique ? « C'est un sport très technique, où chaque élément de saut est un nouveau casse-tête, explique Jason Struthers. Je choisis de sauter en bas d'un élément selon mes habiletés, mes connaissances et les conditions météorologiques. Il m'arrive de grimper jusqu'au sommet et de faire demi-tour une fois arrivé. Chacun de mes sauts est un risque calculé. De plus, le développement et le perfectionnement constants des équipements ajoutent à ma sécurité. »

C'est un fait que, si au début des années 80, les pionniers bricolaient leur attirail de *base jumping* à partir de leur équipement de parachutisme, les manufacturiers d'aujourd'hui proposent des innovations de pointe permettant des acrobaties encore plus sécuritaires que le plus simple des *base jumps* d'autrefois. Le Wing Suit en est la preuve parfaite : ce survêtement à l'allure de chauve-souris permet un vol plané de trois kilomètres de distance horizontale pour chaque kilomètre de chute libre verticale.

Une question de plaisir

Scott Jaszlics, qui a exécuté plus de 10 000 sauts en parachute et 200 en *base jumping*, explique que ce sport lui procure un nouveau sentiment d'accomplissement. « Autant j'ai le sang qui pompe, autant un sentiment de sérénité m'envahit agréablement avant chaque saut. Surtout après avoir escaladé quelque chose de laborieux. J'aime suer pour atteindre le sommet, ça me donne l'impression d'avoir mérité mon saut. Je comprends que plusieurs ne saisissent pas pourquoi je fais ça. Je suis le premier à admettre ne rien comprendre à la taphophilie[1] ou au jeu Donjons et dragons… À chacun son plaisir ←

1 ⇢ *Attrait pathologique pour les cimetières et les tombes (le petit Robert)*

NE SAUTE PAS QUI VEUT

Le base jumping est un sport quasi illégal. Il est interdit de sauter à partir des immeubles, des ponts ou des antennes, à moins d'obtenir une permission spéciale (ou de choisir un pont spécifique, comme le Prime Bridge, où le saut est légal si la police est avertie d'avance, question de ne pas confondre un base jump avec un saut suicidaire). Les falaises sont là où l'on trouve le plus d'endroits légaux pour sauter.

POUR EN SAVOIR PLUS

Le magazine en ligne des base jumpers :
www.blincmagazine.com
Le Stavanger B.A.S.E. Klubb :
www.basekjerag.com
Le Bridge Day :
www.officialbridgeday.com

10 ENDROITS DE PRÉDILECTION DES BASE JUMPERS

Moab, Utah, États-Unis
Le désert de l'Utah est doté d'une centaine de falaises de la couleur rouge de Mars. Grâce au *Bureau of Land Management* et aux services des parcs nationaux, il est légal de sauter à partir de certains escarpements, d'une hauteur moyenne de 90 mètres.

Lauterbrunnen, Suisse
L'accessibilité et le charme de la vallée de Lauterbrunnen (en forme de U) dans les cantons de Berne attirent de nombreux *base jumpers*.

Stavanger (Kjerag), Norvège
Les fjords norvégiens proposent non seulement un panorama incroyable, mais le club de *base jump* offre aussi un cours de premier saut. Seuls les membres du Stavanger B.A.S.E. Klubb ont l'autorisation de survoler les façades de presque 1000 mètres. De plus, un minimum de 15 *base jumps* préalables est obligatoire pour mériter un numéro de membre.

Trollveggen (Troll Wall), Norvège
Encore plus périlleux que le mur de granit vertical de Kjerag, le Troll Wall est la plus haute façade verticale de *base jumping* en Europe. Du sol jusqu'à son plus haut sommet, le mur mesure 1100 mètres de hauteur.

Sotano de las Golondrinas (Cave of the Swallows), Mexico
En plein cœur de la forêt tropicale mexicaine se trouve une grotte verticale souterraine, où seulement quelques-uns ont eu la chance de plonger. Après trop d'accidents mortels, le gouvernement mexicain a interdit toutes cascades à l'intérieur de la grotte.

Angel Falls, Venezuela
Peu se sont rendus jusqu'au sommet de la chute des anges. L'expédition est laborieuse et très coûteuse. C'est plus une question de notoriété qu'autre chose !

New River Gorge Bridge, Fayetteville, West Virginia
Pendant six heures lors du troisième samedi d'octobre a lieu le *Bridge Day*, seul moment où il est légal de sauter en bas du pont. L'événement annuel attire des milliers de gens, sauteurs et spectateurs. C'est l'occasion idéale pour un débutant d'amorcer une carrière de *base jumper*.

Perrine Bridge, Twill Falls, Idaho
Ce pont de 148 mètres est le seul endroit construit par l'homme aux États-Unis où le *base jumping* est légal à longueur d'année, sans obtention de permis.

Brento, Italie
Les falaises se font hautes et les sommets les surplombent. En d'autres mots, la chute libre peut durer une quinzaine de secondes et la distance au départ entre le rocher et le *base jumper* diminue le risque d'anicroches.

Burj Dubai, Émirats Arabes Unis
En mai 2008, deux *base jumpers*, un Britannique et un Français, ont sauté du 160e étage pendant la construction de l'édifice. Pour conserver l'anonymat, ils se sont déguisés en ingénieurs européens, se sont faufilés à l'intérieur du bâtiment, ont grimpé les 160 étages à pied sous une température de 40 degrés Celsius, puis ont patiemment attendu le lever du soleil avant de sauter. Hervé Le Gallou et Dave Donaldson sont les premiers à avoir sauté en bas du Burj Dubai. Ils ont réussi à s'échapper avant de se faire pincer par la police… Du moins, pour cette première fois, car ils ont recommencé et, cette fois, le Français s'est fait prendre !

Pour les voir en action
youtube Two Guys Jumped Off the Burj Dubai and Lived to Tell About It 7 min 26

Pensez LEED®. Pensez bleu.

Obtenir une certification LEED est plus que jamais possible avec l'aide du gaz naturel. En effet, une chaudière à gaz naturel à haute efficacité permet d'atteindre à elle seule près du tiers du seuil d'économie demandé par LEED. Renseignez-vous auprès de nos experts et profitez des aides financières de nos programmes en efficacité énergétique. Pour réaliser votre projet LEED, pensez bleu dès le début.

Pour plus de renseignements, contactez-nous
1 800 567-1313 / www.gazmetro.com

GazMétro
la vie en bleu

par
Anne Brière

ÇA NE CHANGE PAS LE MONDE, MAIS...

Guy Negre, ingénieur motoriste de formation, pdg et fondateur de MDI, aux côtés d'une AIRPod, une autre voiture à air comprimé sortie des usines de l'entreprise.

RECHARGEZ SANS FIL

C'est ce que promet la firme américaine Witricity, qui prévoit lancer un système pouvant fournir de l'électricité sans fil d'ici 18 mois. Lors de la conférence TED tenue cet été à Oxford, en Grande-Bretagne, Eric Giler, le président de Witricity, a montré en exemple des téléphones portables et une télévision « branchés » sur une source d'électricité à distance. Basée sur le travail du chercheur du MIT Marin Soljacic, un physicien et ingénieur électrique, la technologie de Witricity permet de transférer de l'électricité sans fil en faisant passer à distance des ondes électromagnétiques entre deux solénoïdes résonant aux mêmes fréquences. Selon Giler, grâce à cette technologie, nous pourrons bientôt ne plus jamais avoir à penser à recharger notre téléphone. Ce système pourrait remplacer des milliers de kilomètres de câbles et des milliards de batteries jetables.

LA VOITURE À AIR COMPRIMÉ

Produite par MDI, une société basée à Carros, dans les Alpes-Maritimes, la voiture à air comprimé *One Flow Air* est non seulement non polluante, mais également dépolluante ! Inventé par Guy Negre, un ingénieur qui a fait carrière dans l'industrie pétrolière et automobile avant de faire du développement du moteur zéro pollution son cheval de bataille, le véhicule est basé sur un procédé que connaissent bien les férus de voitures sport et qui consiste à injecter de l'air comprimé dans les cylindres pour démarrer le moteur. Seulement, au lieu d'injecter de l'air pendant quelques secondes, on l'injecte en permanence. La voiture n'utilise pas exclusivement l'air comprimé pour rouler, mais également l'air ambiant qu'elle filtre avant de le rejeter plus propre qu'il ne l'était au départ. Le réapprovisionnement en air comprimé se fait soit dans une station-service (trois minutes de remplissage), soit avec un compresseur électrique branché sur 220 volts. Le moteur de 35 chevaux permet de rouler jusqu'à 110 km/h avec une autonomie de 200 kilomètres en cycle urbain, soit deux fois plus qu'une voiture électrique. Le prix ? Entre 3500 et 5300 euros (5000 et 8000 $, mais on ne sait pas encore quand la voiture sera disponible chez nous...). Une bonne nouvelle pour nos villes surpeuplées et polluées !

www.mdi.lu/oneflowair.php

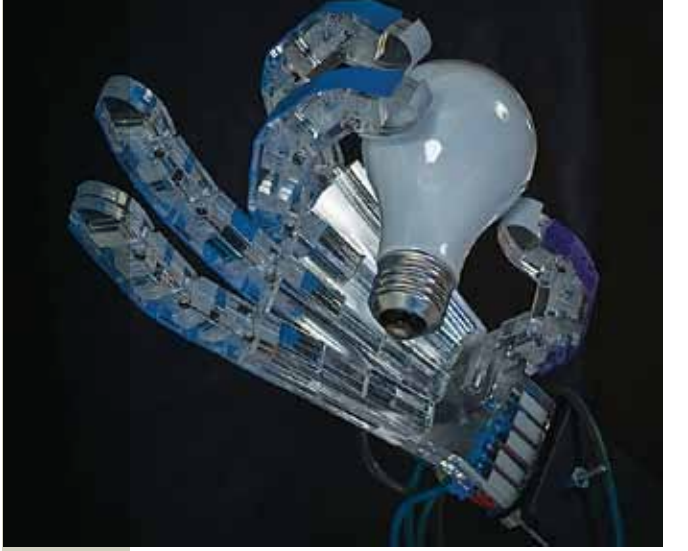
PUB
GESTION FÉRIQUE

LE ZAPPEUR DE MOUSTIQUES

La malaria est une maladie infectieuse incurable transmise par la piqûre d'un genre de maringouin femelle, l'anophèle, lui-même infecté par un protozoaire qui s'attaque au foie, le plasmodium. Ses symptômes incluent une fièvre élevée, la nausée, des frissons, une sueur abondante et une faiblesse généralisée. Chaque année, près de 500 millions de personnes en sont atteintes et deux millions en meurent. Jusqu'à maintenant, les façons de prévenir l'infection étaient simples : utilisation de moustiquaires et vaporisation d'insecticides sur les matelas, les filets et les bassins d'eau, mais on a peut-être trouvé l'arme ultime. Avec l'appui du milliardaire Bill Gates, très impliqué dans l'éradication de cette maladie, Nathan Myhrvold, un ancien directeur chez Microsoft, et Lowell Wood, un astrophysicien du programme antimissile américain *Star Wars*, ont conçu le système WMD *(Weapon of Mosquito Destruction)*, un système de destruction des moustiques par rayon laser. Inspiré d'une technologie créée sous *Star Wars*, le *bug zapper*, comme l'ont surnommé ses créateurs, est une clôture photonique formée de deux poteaux. Un ordinateur détecte les moustiques qui s'égarent entre ces poteaux et déclenche un rayon laser. Résultat : les maringouins sont littéralement grillés.

UN CŒUR DE COQUERELLE

Un cœur humain contient quatre chambres (deux ventricules et deux oreillettes) qui sont toutes indispensables à son bon fonctionnement. Si l'une des chambres faillit à sa tâche, on se retrouve avec une attaque cardiaque possiblement mortelle. Un cœur de coquerelle contient treize chambres et continue de fonctionner même si l'une ou plusieurs de ces chambres subit une défaillance. On ne s'étonne donc pas d'apprendre que le cœur artificiel conçu par une équipe d'ingénieurs biomédicaux de l'Institut indien de technologie de Kharagpur est basé sur un concept de cœur à plusieurs chambres, comme celui des coquerelles. Les chambres d'un cœur de coquerelle sont en forme de tubes placés de façon séquentielle, mais plutôt que de donner cette forme à leur cœur artificiel, les ingénieurs ont imaginé des chambres en forme de sphères concentriques, comme un oignon, ce qui, selon le concepteur, Sujoy Guha, permet de créer un cœur artificiel beaucoup plus fiable que les cœurs actuels tout en étant beaucoup moins cher à produire. Le cœur a été testé avec succès sur une grenouille et Guha espère pouvoir l'expérimenter bientôt sur une chèvre.



UNE MAIN DE ROBOT ASSEZ DÉLICATE POUR RAMASSER UN ŒUF

Des étudiants du premier cycle du *Virginia Tech Robotics and Mechanisms Laboratory* ont créé une main-robot fonctionnant à l'air comprimé qui réussit aussi bien à saisir un œuf qu'une boîte de conserve, tout en étant assez flexible pour se prêter au langage des signes. RAPHaEL *(Robotic Air-Powered Hand with Elastic Ligaments)* est connecté à un réservoir d'air comprimé. On en dirige les doigts en variant la pression de l'air : une pression faible permet une prise délicate et une haute pression la raffermit. Les étudiants ont décidé de ne pas contrôler chaque jointure individuellement, mais d'utiliser plutôt un servomoteur pour faire bouger toutes les articulations. Le mécanisme a mérité le premier prix lors du 2008-2009 *Compressed Air and Gas Institute's Innovation Awards Contest* et servira éventuellement pour des programmes d'interprétation gestuelle et le design de prothèses. Pour voir RAPHaEL en action :
⇢ youtube ⇢ raphael : robotic air-powered hand with elastic ligaments ⇢ 1 min 40.

DE L'URINE POUR FAIRE TOURNER LES MOTEURS

L'utilisation de l'hydrogène pour propulser nos véhicules est une solution de plus en plus attirante, puisque ce carburant n'émet que de l'eau. Le seul hic : le manque de ressources d'hydrogène renouvelables et économiques. Des chercheurs américains, sous la direction de Gerardine Botte, de l'Université de l'Ohio, ont trouvé une nouvelle façon de produire de l'hydrogène à partir… d'urine, un fluide aussi abondant sur terre qu'inutilisé. La molécule de l'urée, le principal constituant de l'urine, comprend quatre atomes d'hydrogène moins densément liés que les deux atomes d'hydrogène des molécules d'eau et donc plus faciles à briser. Il ne reste plus qu'à finaliser le système d'électrolyse, basé sur une nouvelle électrode au nickel, pour que l'urine devienne une ressource industriellement exploitable dans les années à venir.

par
André Désiront

Au nord de Sulawesi

VOYAGER AILLEURS

10 destinations inédites

Les Québécois voyagent beaucoup, mais l'éventail des destinations qu'ils fréquentent est beaucoup moins ample que celui des Européens. Au-delà des sempiternelles destinations soleil et des routes européennes si souvent arpentées, voici une sélection de régions, d'îles, de pays qui nous invitent hors des sentiers battus.

PUERTO ESCONDIDO

Sur la côte ouest du Mexique, dans la province d'Oaxaca, entre Puerto Escondido et Puerto Angel, une série de petits villages de pêcheurs accueillent les amateurs de surf et les baby-boomers réfractaires à l'effet ghetto des « tout inclus ». Leurs noms : Zipolite, San Agustinillo, Mazunte, La Ventanilla... On y loge, pour une bouchée de pain, dans des cabanas rustiques ou, pour une centaine de dollars par nuit, dans des gîtes raffinés. On mange pour trois fois rien dans les restaurants en plein air aménagés au bord des plages fouettées par les vagues du Pacifique. C'est le Mexique touristique d'il y a 50 ans. Pour y aller, on prend Mexicana jusqu'à Puerto Escondido, puis on utilise l'autobus local ou on loue une voiture.

SAINT-VINCENT ET LES GRENADINES

Entre Sainte-Lucie et la Grenade, le plus bel archipel des Caraïbes déploie un chapelet d'îles et d'îlots paradisiaques. La plus grande et la plus peuplée des îles, Saint-Vincent, étonne, car la misère généralement présente dans les autres pays de la région n'est pas au rendez-vous, ce qui fait de Saint-Vincent une destination très sécuritaire. Quelques hôtels de grand luxe, comme le Raffles à Canouan ou l'îlot privé de Petit St-Vincent et, surtout, l'île des célébrités, Mustique, ont donné aux Grenadines la réputation d'être un archipel hors de prix. Mais la meilleure façon de le visiter, c'est d'y naviguer en voilier, ce qui permet, notamment, de nager dans les Tobago Cays, considérés comme un des meilleurs sites du monde pour la plongée en apnée. Pour 3000 $, avion compris, l'organisme québécois Voile Abordable (www.voile.org) propose des croisières de deux semaines au départ de la Martinique. Club Aventure y commercialise des croisières en catamaran.

LE MONTÉNÉGRO

Après Prague, les Pays Baltes, la Slovénie et la Croatie, c'est au tour du Monténégro, cette petite république de l'ancienne fédération yougoslave, de susciter l'engouement, en Europe. Bien sûr, les voyageurs qui explorent la côte dalmate, en Croatie, poussent généralement une pointe vers le seul fjord méditerranéen, les Bouches de Kotor, à moins d'une heure de route de Dubrovnik. Mais le fjord n'est pas le seul pôle touristique de ce petit pays qui mérite le détour. Sur la côte, la presqu'île de Sveti Stefan, avec son village transformé en hôtel de luxe pour célébrités, et Budva, réplique monténégrine de Dubrovnik, méritent le détour, tout comme Zabljak, dans les montagnes du Durmitor, et comme la ville-musée de Cetinje, ancienne capitale du pays. À découvrir en bus ou en voiture, au départ de Zagreb ou de Dubrovnik, en Croatie !

Le village de Tasiilaq, au Groenland.

L'île de Sveti Stefan, au montenegro

TAMANRASSET ET LE HOGGAR

Tamanrasset, jadis carrefour des caravanes qui traversaient le Sahara et principal point de ralliement des nomades Touareg (les « hommes bleus »), est une destination à la mode en France et en Allemagne depuis cinq ans. Les Québécois qui y sont allés en touristes se comptent sur les doigts de la main. Profitant du fait qu'Air Algérie relie maintenant Montréal à Alger, le grossiste Aviatours programme la destination dès cet automne. Au menu : la ville elle-même, mais surtout le Hoggar, massif montagneux de basalte et de porphyre aux paysages fantasmagoriques qui ont inspiré plusieurs écrivains français. On y logera chez l'habitant (il n'y a pas de gros hôtels à Tamanrasset) et sous la tente.

LE GROENLAND

Au départ de Reykjavik, en Islande, une croisière longe la côte ouest du Groenland, avec des incursions dans des fjords spectaculaires, dont les eaux drainent d'immenses icebergs. En guise d'escales, des villages du bout du monde qui ont pour nom Ilulissat Jacobshaven, Nuuk Godthaab, Qaqortoq Julianehaab, Kangerlussuaq... Vendu par l'agence Uniktour de Montréal.

BOLIVIE

Ce pays est généralement écarté des itinéraires de circuits en Amérique du Sud. Pourtant, les villes de Sucre et de Potosi (à 4070 mètres d'altitude, c'est une des plus hautes agglomérations du monde), toutes deux classées au patrimoine de l'UNESCO, figurent parmi les plus belles cités coloniales d'Amérique latine. Et dans l'Altiplano bolivien, avec ses lagunes roses ou vertes (les Laguna Colorada) et le plus grand désert de sel du monde (les Salar d'Uyuni), une alternance de déserts, de montagnes et de volcans composent une succession de paysages uniques. Vendu par le grossiste Canandes et par l'agence Travelnet de Montréal.

sunstar
TREMBLANT
Cet hiver à Tremblant, choisissez Sunstar
Séjournez pour 49 $/pers/jr *
LOCATION DE CONDOS ET CHALETS
* Hébergement dans un condo 1 chambre. Prix à partir de, par personne par nuit en occupation quadruple, taxes en sus. Certaines conditions s'appliquent.
1.866.311.2167 | www.tremblantsunstar.com
TREMBLANT

SULAWESI

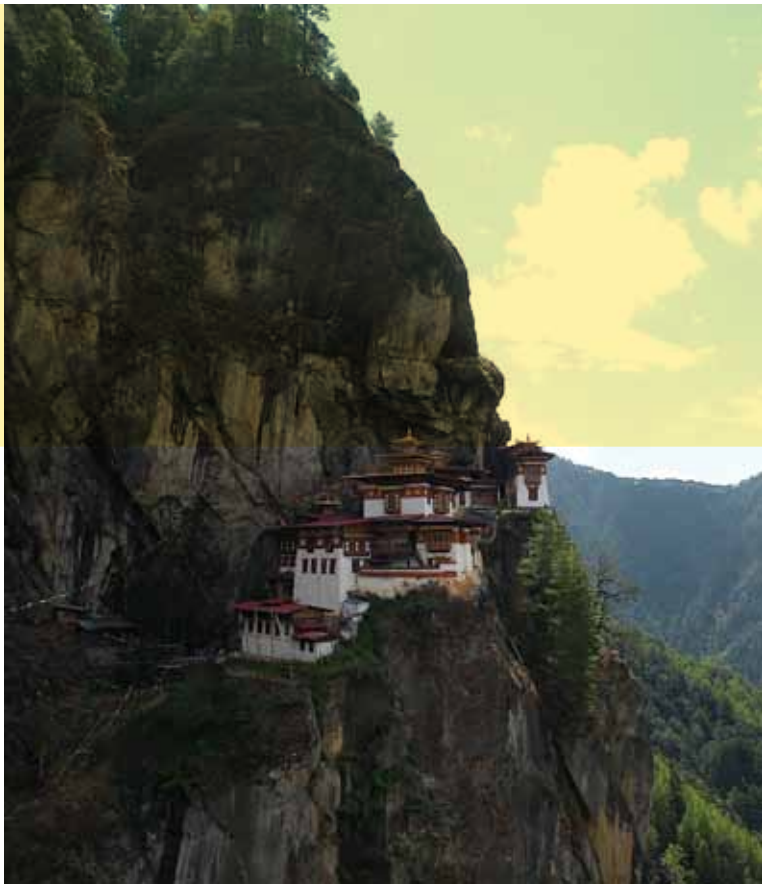
En Indonésie, Bali est presque devenue une destination de masse pour les Québécois. Les voyageurs allergiques aux sentiers trop battus lui préfèrent l'île voisine de Lombok. Et ceux qui veulent vraiment de l'inédit poussent une pointe jusqu'à l'île de Sulawesi, autrefois connue sous le nom de « Célèbes » et souvent décrite comme un « Galapagos tropical », parce qu'on y trouve des plantes et des oiseaux inconnus ailleurs. Mais Sulawesi, c'est d'abord le pays des Torajas, aux maisons sur pilotis dont les toits ressemblent à des coques de bateau inversées. L'agence d'aventure Karavaniers du Monde y propose un programme physiquement exigeant (24 jours, dont dix de marche dans la jungle) et Dessine-moi un voyage, qui se spécialise dans l'organisation de forfaits à la carte, un programme plus classique de cinq jours au départ de Bali.

LA NAMIBIE

Des villes proprettes, aucune pauvreté criante, un remarquable réseau de routes goudronnées et de pistes minutieusement entretenues, des conditions de sécurité dignes de la Suisse et une démocratie qui fonctionne... On n'aurait pas l'impression de voyager en Afrique si, en parcourant les grandes étendues du Kaokoland ou du Damaraland, on ne croisait pas continuellement des girafes, des zèbres, des autruches, des babouins, des oryx, des springboks, des chacals et, parfois, des troupeaux d'éléphants. La Namibie collectionne les superlatifs. Le parc national d'Etosha est la plus grande réserve animalière d'Afrique. Le Namib est le plus vieux désert du monde et c'est en son centre, dans le plus grand parc national du monde, le Namib-Naukluft, qui s'étend sur 50 000 kilomètres carrés, que se dressent les plus hautes dunes de sable de la planète. Vendu par l'agence Traditours, de Laval, et le grossiste Tours Chanteclerc.

LE BHOUTAN

Coincé entre l'Inde et le Tibet, le Bhoutan n'a accueilli ses premiers touristes qu'en 1974. Aujourd'hui, il en reçoit moins de 20 000 chaque année, parce que le pays ne veut pas voir ses vallées profondément encaissées dans les replis de l'Himalaya envahies par le tourisme de masse. Les habitants sont farouchement attachés à leurs traditions et à leur religion - le bouddhisme tantrique. Ils portent encore le costume traditionnel et, dans la plus grande ville, Thimphu, 60 000 habitants, il n'y a même pas de feux rouges. Ce petit royaume himalayen, grand comme la Suisse et dix fois moins peuplé (635 000 habitants), tient à rester une « société distincte ». Mais la télévision, introduite en 1999, et le téléphone cellulaire, introduit en 2003, influent sur les mentalités. À visiter d'urgence, avant que sa culture unique ne soit dénaturée par le rouleau compresseur de la mondialisation ! Vendu par l'agence Uniktour de Montréal.



Le Bhoutan

L'ESPACE

Bien sûr, tout le monde n'a pas les moyens de débourser 25 millions de dollars pour séjourner huit jours dans la station spatiale internationale comme Guy Laliberté. Mais plusieurs compagnies permettront aux plus pauvres d'entre les riches de faire un bref saut dans l'espace. Leurs noms : Virgin Galactic, Astrium, Xcor Aerospace, Rocketplane... Elles commercialisent des vols suborbitaux d'une heure à une centaine de kilomètres d'altitude. Juste assez haut pour admirer la courbure de la terre, voir le « ciel noir » en plein jour et expérimenter l'état d'apesanteur entre cinq et dix minutes. Les coûts varient de 95 000 $ à 200 000 $, selon les compagnies. Les premiers vols commerciaux sont prévus pour 2011 et plusieurs milliers d'amateurs ont déjà réservé leurs places. Rocketplane est représentée à Montréal par l'agence Uniktour.

Par
Guy Arbour

LA SÉCURITÉ D'ABORD

On achète une voiture pour son esthétique, son prix ou ses performances, rarement pour son niveau de sécurité. Pourtant, plus d'un million de personnes meurent chaque année dans des accidents d'automobiles dans le monde. Même si le facteur de sécurité le plus important restera toujours le conducteur, IMAGINE vous présente son choix de voitures les plus sécuritaires.

Volvo XC90 2009

Volvo XC90 2009
Volvo vise ouvertement à « élaborer des véhicules qui n'auront jamais d'accidents ». C'est aussi le constructeur qui a le plus insisté sur la sécurité à travers les ans, parfois même au dépend de l'esthétique (comme en a témoigné la bonne vieille 240). Ce n'est plus le cas. L'habitacle, conçu par le designer québécois Simon Lamarre, comprend notamment des coussins gonflables partout et un nouveau modèle d'appuie-tête qui minimise les blessures à la tête.

Mercedes-Benz Classe M 2009

Mercedes-Benz Classe M 2009
Une autre marque championne de la sécurité qui multiplie les coussins gonflables et qui promet une certaine immunité en cas de choc. Antipatinage à l'accélération, freins antiblocage et sécurité maximale (cinq étoiles de l'IIHS) en cas d'impact sont au rendez-vous.

Ford Taurus X 2009
La Ford Taurus comprend un véritable rideau de sacs gonflables, « assez pour atterrir sur Mars », selon le magazine *Car and Drivers*. Elle a réussi tous les *crash tests* possibles haut la main, de face comme de côté. Le tout s'accompagne de freins antipatinage, de contrôle dynamique de la stabilité et d'un système anticapotage. Il n'y manque qu'une caméra de marche arrière.

Volkswagen Tiguan 2009
Voici une voiture qui a fait un tabac en Europe et qui mériterait grandement d'avoir plus de succès au Canada. Ce « petit Touareg » offre, en plus de sa panoplie de coussins gonflables, des freins ABS et un contrôle électronique de stabilité. La caméra de marche arrière est disponible et une version diesel le sera aussi... bientôt.

Ford Taurus X 2009

Volkswagen Tiguan 2009

Mitsubishi Outlander 2009
Ce VUS de taille moyenne rafle des prix dans tous les rallyes, a mérité des « A » partout sur le plan sécurité et a remporté toutes les étoiles possibles aux tests de collision des compagnies d'assurances, même si mieux vaut ne pas négocier les virages trop serrés, comme pour tous les VUS. Un détecteur évite la détonation inutile de siège du passager en cas de collision.

Subaru Forester 2009
Ce véhicule mythique des boomers randonneurs de la Nouvelle-Angleterre incorpore quelques nouveautés qui permettent un déploiement intelligent du coussin gonflable du conducteur, parfois source de blessures. La transmission intégrale *(all wheel drive)* promet une manœuvrabilité exceptionnelle sur la glace et la neige, et le freinage assisté (ABS) est doublé d'un contrôle de stabilité.

Acura RDX, intérieur

Acura MDX, RDX et RL

Le magazine Forbes a aligné ces trois modèles d'Acura dans le peloton de tête des 15 voitures les plus sécuritaires au monde. Le RDX comporte des zones avant, arrière et latérales d'absorption des impacts. Des traverses renforcées permettent une meilleure rigidité des portes. Outre un miroir panoramique et un système d'ouverture d'urgence de la malle arrière, le MDX est équipé d'une flopée de coussins gonflables et des appui-têtes antichocs. La RL possède tout ça, mais avec les extras de luxe que l'on peut imaginer.

Audi Q7 2009

Cette émule de la Porsche Cayenne et de la VW Touareg affiche tout le luxe d'Audi et tous ses attributs de sécurité aussi. Freins antiblocage, contrôle de stabilité, détection d'instance de bascule, antipatinage à l'accélération, système d'alarme point aveugle et détection de changement de ligne (en option) sont au rendez-vous de la sécurité.

Honda Pilot 2009

Malgré son air résolument « macho », le Pilot est tout doux pour ses passagers : coussins gonflables partout, détecteur de capotage, appui-têtes redessinés. Freins à disque antiblocage et contrôle de stabilité s'ajoutent aux scores parfaits obtenus aux tests d'impact frontal et latéral.

Smart

Et la smart ?

L'étonnante petite smart fortwo vient de se distinguer comme minivoiture dotée du toit le plus sécuritaire de l'industrie, selon *l' Insurance Institute for Highway Safety*. Comme l'ont démontré des essais à Blainville, l'enveloppe de la smart est remarquablement résistante à l'impact. Faute de matériel absorbant, c'est l'équipage qui se prend tous les G de la décélération, et ça nécessite des prouesses sur le plan de la conception des sangles de sécurité. Si toutes les voitures en ville étaient des smart (ce qui, à mon avis, serait une très bonne idée), on aurait, au pire, des accidents qui ressembleraient à des chocs de balles de ping-pong. Le problème, c'est que les autres voitures ne sont pas toutes des smart. ←|

par
Charlotte
Blouin-Arbour

SUSHI SANS SOUCIS

Vous croyez que les restaurants japonais se ressemblent tous ? Détrompez-vous. Imagine en a déniché quelques-uns qui valent plus qu'un simple coup d'œil : place aux meilleurs sushis en ville !

Zen Ya

Entre l'ancien et le moderne

En plein centre-ville, **Zen Ya** propose l'évasion totale : on se laisse transporter au pays du soleil levant, confortablement assis au cœur de ce paradis japonais. Des geishas nous guident par quelques sourires à travers une panoplie impressionnante de sushis succulents et de sakés à prix raisonnables. Possibilité pour les groupes de réserver un tatami, à l'écart de la salle à manger principale.

Zen Ya
486, rue Sainte-Catherine Ouest – 2e étage
514 904-1363
30-40 par personne

MONTRÉAL

Pour tous les goûts

Situé sur la rue Amherst, en plein cœur du Village, le restaurant **Uchi** jouit d'une réputation d'excellence - et on comprend pourquoi après avoir dégusté ses sublimes bouchées. La maison propose entre autres des sushis à base de crabe d'Alaska, de filet mignon, de sauce béchamel ou de chair de homard. Que demander de plus ? On opte pour un combo ou on choisit soi-même nos préférés, sous l'œil attentif du personnel. On peut même apporter notre vin !

Uchi
1799, rue Amherst
514 528-8228
30$ par personne

Entre amis, ici ou chez soi

Pour un souper entre amis, on choisit le **Takara**, un restaurant nippon qui se vante d'être l'un des seuls totalement gérés par des Japonais. Le chef n'utilise que du poisson frais, ce qui limite la variété, mais permet aux Montréalais de goûter à la fraîcheur d'une cuisine typiquement japonaise. On choisit quelques pièces à emporter ou on les déguste autour d'une table ou, encore, dans le salon tatami.

Takara
1455, rue Peel
(au 4e étage des Cours Mont-Royal)
514 849-9796
30$ par personne

L'élégance nippone

Pour impressionner un client, la belle-famille ou une nouvelle flamme, le **Mikasa** fera tout à fait l'affaire. Ici, c'est l'art du sushi à son meilleur : présentation soignée, fraîcheur et nouveauté s'allient pour nous charmer. Des sushis colorés et savoureux, servis par un personnel courtois dans un décor élégant. Plusieurs succursales, dont trois à Laval et une sur la Rive-Sud.

Mikasa
www.mikasasushibar.ca
30-40 par personne

QUÉBEC

Pour fondre de plaisir

L'endroit idéal pour un tête-à-tête à la mode nippone ? Le restaurant **Kimono**, avenue Cartier. Une atmosphère chaleureuse et intimiste favorise l'immersion dans la gastronomie japonaise. On découvre les créations originales ou on se laisse tenter par les makis chauds, toujours généreux et succulents. Un excellent rapport qualité-prix, un service exemplaire et des poissons qui fondent dans la bouche. On y retourne !

Kimono
1034, avenue Cartier
418 648-8821
20-30 par personne

À déguster sur place, ou pas

Depuis quelques années, la chaîne **Sushi Fu** propose aux amateurs de sushi des bouchées impressionnantes de fraîcheur et de saveur. Offrant nombre de promotions alléchantes, leurs comptoirs et salles à manger ne cessent de gagner en popularité. On essaie les « boîtes à lunch » à emporter et les makis parfumés. Plusieurs autres succursales, mais pour le meilleur comptoir Sushi Fu, on opte pour celui du boulevard de l'Ormière.

Sushi Fu
www.sushifu.ca
9280, boul. de l'Ormière
418 843-9000
moins de 20 $ par personne

L'ABC du sushi

Pour s'initier à la gastronomie japonaise, on commence avec quelques bouchées de sushis au restaurant japonais **Samurai**. On se laisse ensuite guider par un personnel attentif à travers la carte de créations et de plats de poisson à la mode nippone. Une expérience sensorielle qui comblera les plus difficiles.

Samurai
www.samuraiquebec.com
780, rue Saint-Jean
418 522-3989
20-30 par personne

Edgar Bori en tournée au Théâtre Petit Champlain.

Les *must* de l'automne

QUÉBEC

Avant de se dire adieu

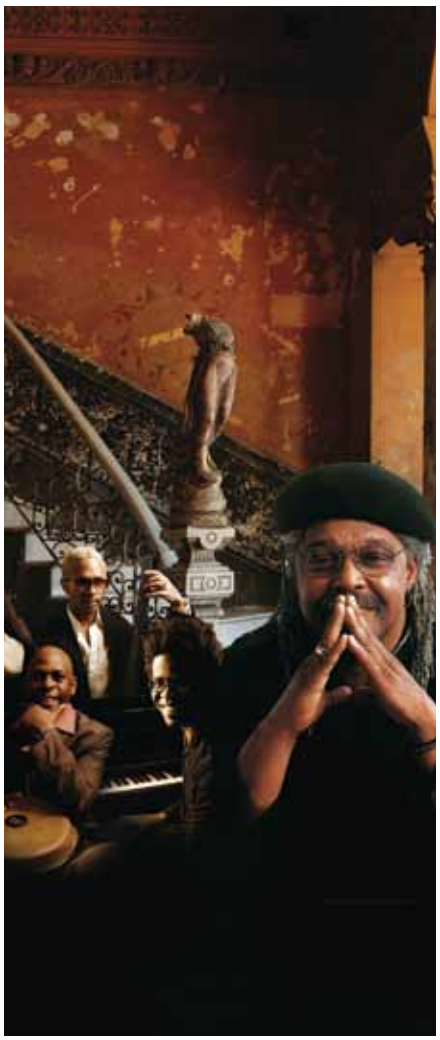
Pour sa tournée d'adieu, **Edgar Bori** nous convie dans un univers éclectique de chansons rythmées, d'acrobaties théâtrales et de valises mystérieuses. Courez vous régaler les oreilles avec des compositions où poésie nouvelle et imagination font la paire. Il interprétera les titres de son album paru en septembre dans un nouveau spectacle présenté au Théâtre Petit Champlain le 16 octobre à 20 h.

En tournée au Québec jusqu'au 14 novembre 2009
www.bori.com

A la cubana

Avis aux fanatiques de musique cubaine : le célèbre groupe **Afro-Cuban All Stars** sera en spectacle au Palais Montcalm le 31 octobre à 20h. Dirigées par Juan de Marcos González, quatre générations de musiciens cubains s'unissent pour vous offrir un pan de leur culture si riche. Pour une soirée exaltante, a la cubana.

Samedi 31 octobre 2009, 20 h
Salle Raoul-Jobin du Palais Montcalm
418 641-6040 ou 1 877 641-6040
www.palaismontcalm.ca/programmation



MONTRÉAL

Onze jours de cinéma tout neuf

Du 7 au 18 octobre, rendez-vous dans les salles de cinéma de Montréal pour assister aux projections, rencontres et discussions organisées dans le cadre du 38e **Festival du nouveau cinéma**. Onze jours qui laissent la place aux jeunes créateurs et aux nouveaux médias. Projections et activités se tiendront au Cinéma du Parc, à la Cinémathèque québécoise, au Cinéma Impérial et au Cinéma Ex-Centris.

www.nouveaucinema.ca

Pour éveiller l'explorateur en soi

La 8e édition du **Festival du film Voyage et Aventure** (FestiVA, auparavant le Fifam) propose des ateliers, des conférences et des projections pour toute la famille. Rencontrez de grands aventuriers, découvrez des lieux inestimables, recevez des conseils et des astuces pour vos projets d'escapade à l'étranger... Le FestiVA sera en tournée dans neuf grandes villes du Québec : Sherbrooke, Trois-Rivières, Québec, Rimouski, Granby, Chicoutimi, Drummondville, Gatineau et Rivière-du-Loup.

En tournée au Québec en octobre et novembre 2009
www.festiva.ca

À la rencontre du monde arabe

Du 30 octobre au 15 novembre 2009, le Québec s'ouvre sur le monde avec la 10e édition du Festival du Monde Arabe de Montréal. Cette année, c'est sous le thème Mémoires croisées que les artistes se réuniront pour souligner les liens ou les brèches entre différentes époques, visions et cultures. Échanges dynamiques, projections de films, spectacles musicaux et artistiques d'envergure... Un évènement à ne pas manquer !

Du 30 octobre au 15 novembre 2009
Dans de nombreuses salles montréalaises
www.festivalarabe.com

L'ASTROLab du parc national du Mont-Mégantic.

À TRAVERS LA PROVINCE

Raconte-moi une histoire

En octobre, plus de 100 conteurs locaux et étrangers vous donnent rendez-vous dans des parcs, des maisons de la culture et des salles de spectacles partout au Québec. C'est la 10e édition du **Festival interculturel du conte du Québec**. Laissez-vous raconter une histoire, ou partez à la découverte d'univers mystérieux à travers des ateliers de formation pour devenir conteur, des soirées micro-libres et des échanges enrichissants.

Du 16 au 25 octobre 2009
www.festival-conte.qc.ca

Ce soir on danse !

Jeune prodige du piano, le charismatique **Michael Kaeshammer** foulera en décembre les planches de plusieurs scènes québécoises pour présenter les titres de son sixième opus, *Lovelight*. Le jeune Torontois à la voix enchanteresse interprétera ses fameuses compositions aux saveurs boogie-woogie de la Nouvelle-Orléans. Préparez-vous à danser !

En tournée au Québec du 3 au 13 décembre 2009
www.kaeshammer.com

SOREL-TRACY

Murmures romantiques

Pour ceux qui auraient manqué le délicieux folk rock de **Thomas Hellman** aux Francofolies début août, il sera sur les planches du Marine Cabaret le 22 octobre prochain. Accompagné de son acolyte Olaf Gundel, il interprétera les compositions de son album Prêts, Partez. En toute intimité, Hellman murmure sa poésie inspirée des romantiques du 19e et de la *beat generation* sur des arrangements de guitares accrocheurs qui lui laissent toute la place.

22 octobre 2009 à 20 h
Marine Cabaret
40, rue du Roi
450 780-1118
www.thomashellman.com

SHERBROOKE

20 ans de créations artisanales

Du 25 au 29 novembre, le **Salon des métiers d'art en Estrie** célébrera sa 20e édition. Un nombre considérable d'œuvres de tous genres sont exposées et les artisans sur place sont disponibles pour répondre à vos questions. Accueillant chaque année près de six mille personnes, les exposants des Cantons-de-l'Est vous invitent à découvrir leurs créations artisanales de bois, de verre, de métal, de textile, de papier et autres matériaux.

Du 25 au 29 novembre 2009
Centre Expo-Sherbrooke
819 823-0221
www.metiersdartestrie.com

MONT-MÉGANTIC

Pour voir des étoiles

Jusqu'au 24 octobre, les animateurs de **l'ASTROLab** du parc national du Mont-Mégantic vous invitent à célébrer avec eux l'Année mondiale de l'astronomie. Chaque samedi soir, petits et grands pourront observer au télescope (qu'on dit le meilleur au Canada) les splendeurs du ciel étoilé et peut-être même voir les lunes de Jupiter, observées il y a 400 ans par Galilée.

Tous les samedis soirs jusqu'au 24 octobre
ASTROLab du parc national du Mont-Mégantic
189, route du Parc
819 888-2941
www.astrolab-parc-national-mont-megantic.org

VOS SUGGESTIONS

Un ingénieur que vous admirez, un resto dont vous ne pouvez plus vous passer, un spectacle à voir absolument, un pont dont vous êtes fier ou un voyage inoubliable ?

Partagez vos coups de cœur avec les autres ingénieurs du Québec. **Écrivez-nous !**

imagine@imaginemag.ca

par Dominique de Pasquale

L'heure de la récolte des... médailles

LES VIGNOBLES DU QUÉBEC

La route des vins, au Québec, emprunte le chemin des Cantons, la Route des vins de Brome, la Route des vins du Sud-Ouest (qui traverse la Montérégie), longe la frontière américaine et fait de longs détours, notamment par Matane jusqu'à l'Île d'Orléans, que Jacques Cartier avait baptisée l'Isle de Bacchus parce qu'il y avait trouvé, en 1535, la *Vitis riparia*, une vigne sauvage présente en abondance. La route des vins du Québec est désormais jonchée de médailles. Faut-il compter sur le syndrome Félix Leclerc - la reconnaissance venue de l'étranger - pour convaincre les derniers sceptiques ?

Dégustés pour vous

VIGNOBLE DU MARATHONIEN (HAVELOCK)

Déjà plus de 45 médailles - plusieurs d'or - récoltées notamment dans des concours internationaux. Du bon, du très bon et du meilleur ! Outre le **Marathonien blanc** (11 $) et le **Vin Rouge** (12 $), des produits qui sortent du rang. Comme ce **Boisé d'Havelock 2007** (13 $), boisé, oui, mais sans excès. Le vieillissement en fût de chêne lui confère simplement de la souplesse et lui donne quelques notes de vanille. Ou le **Marathonien Cuvée Spéciale** (13 $), un blanc au nez bien présent, d'une bonne acidité et d'une fraîcheur qui rappelle des vins de la Loire.

Coup de cœur : le **Vendange Tardive 2007** (28 $ • 375 ml), avec son nez de fruits tropicaux. Une fête pour les sens et un vin de fête.

Autre Coup de cœur : le **Marathonien Vin de Glace 2006** (50 $ • 375 ml) qui s'impose d'emblée par un nez intense de pêche, d'amande et de fruits tropicaux et nous laisse une longue sensation de plénitude.

DOMAINE SAINT-JACQUES
(SAINT-JACQUES-LE-MINEUR)

Médaillé d' or et d' argent au concours Les Grands Vins du Québec 2008. De très bons produits, en vente au domaine et la plupart au Marché des Saveurs, et une rigueur qui promet. Le **Rosé de St-Jacques** (13,95 $), légèrement boisé, est un vin sans prétention, mais agréable. Le **Blanc de St-Jacques Réserve 2008** (13,95 $) a un nez d'agrumes. Frais, souple, équilibré et délicatement boisé, il offre une désaltérante amertume d'amande. Le **Rouge de St-Jacques** (14,95 $) est un vin fruité, assez complexe, fait pour accompagner fromages vieillis et grillades. Le **Vin rouge de glace de St-Jacques 2007** (39,95 $ • 200 ml) étonne au premier abord, mais est très convaincant, avec son nez de fruits confits et son goût d'épices. À déguster avec des noix et des figues ou avec un tiramisu. Mais il faut attendre la production 2008, car la production 2007 est épuisée !

Coup de cœur : la Réserve de St-Jacques 2008 (20,95 $). Une belle surprise ! La cuvée 2007 était déjà très bien, la cuvée 2008, avec un nez d'épices et de fruits rouges, affirme plénitude et finesse, des tanins mieux enrobés et une note de boisé. Un rouge bien structuré.

Autre Coup de cœur : Vin de glace blanc de St-Jacques 2007 (29,95 $ • 200 ml). Ne nous plaignons pas trop des rigueurs de l'hiver, qui peut, tout aussi bien que le soleil, devenir l'allié du vigneron. Ce vin de glace est une belle réussite. La longue maturation, la cueillette du raisin à une température variant entre –8 ºC et –12 ºC, la concentration de sucre ainsi obtenue et quelques petits secrets donnent un vin moelleux, souple et exceptionnel.

DOMAINE DES SALAMANDRES
(HEMMINGFORD)

Une médaille d' or et deux d' argent au Finger Lakes International Wine Competition (New York). Les vignerons tiennent de l'artiste et de l'entrepreneur : la créativité, le refus du compromis, le courage. Denise Lavoie et Loïc Chanut ont dû plus d'une fois jeter leur récolte, en tout ou en partie. Le succès a un prix, parfois élevé. Leurs produits bio certifiés Ecocert Canada, vendus au domaine, au Marché des Saveurs et à la SAQ sont tous excellents ! Le **Vin de glace 2007** (48 $ • 200 ml) a un nez de fruits tropicaux, de letchis, d'ananas, de confiserie et des pointes minérales. Un bonheur en bouche. Le **Poiré de glace classique 2007** (18 $ • 200 ml ou 29 $ • 375 ml) a, bien entendu, un nez de poire, mais aussi de fleurs. Généreux, équilibré, miellé. Pas loin du coup de cœur pour tous ces vins, mais s'il ne fallait en choisir qu'un seul…

Coup de cœur : Poiré de glace Édition limitée 2007 (28 $ • 200 ml). Un nez intense, complexe, de fleurs, de poires et des notes minérales, une bouche tout en douceur et en fraîcheur avec une belle finale de poire Williams.

DOMAINE LES BROME
(LAC BROME)

Médaillé d' or et d' argent à la Coupe des Nations de Québec 2007. C'est un incontournable sur la route des vins du Québec, avec une impressionnante gamme de bons produits.

Coup de cœur : Cuvée Charlotte 2007 (16,70 $, au domaine et à la SAQ). Un blanc au nez de fleurs et de sous-bois, une bouche fruitée, généreuse, des notes d'agrumes. Un assemblage réussi de Seyval (80 %), de Geisenheim (15 %) et de Chardonnay (5 %) vinifiés séparément, vieillis sur lie puis assemblés. Excellent rapport qualité-prix.

Nous n'épuiserons pas la route des vins en quelques feuillets. S'ajoute entre autres le **Vignoble Le Royer St-Pierre** (Napierville), qui propose une table champêtre et des vins du Domaine à des groupes. Une mention spéciale pour **l'Orpailleur** (Dunham), sur lequel s'abat une pluie de médailles de bronze, d'argent et d'or.

QUE BUVAIENT LES PREMIERS COLONS ?

La culture de la vigne se pratique au pays depuis les débuts de la colonie, mais à petite échelle. Les gens du peuple faisaient du vin avec la vigne sauvage, dont les raisins, selon certains, donnaient un « vin qui tache » et pour d' autres, plus patients peut-être et plus rigoureux, un vin très acceptable après... un an de vieillissement !

Dès 1608, Samuel de Champlain plante des vignes Vitis vinifera importées de France et qui, évidemment, résistent mal à l'hiver. Mais les religieux, comme il se doit, gardent la foi et plantent d'autres variétés en provenance d' Europe. Pour les plus fortunés, on le sait, il n'y a de bons vins qu'en Europe - qui arrivent souvent dans un drôle d'état.

Les Anglais, qui ont le sens des affaires, inciteront au commerce des alcools forts en provenance des autres colonies britanniques, ce qui favorise le maintien d' une certaine viniculture locale, encouragée parfois par des subventions du gouvernement du Québec.

Mais ce n' est qu' à compter des années 1980 que la viniculture prend son essor, avec l'aide des gouvernements.

L'ingénieux vigneron

Jean Joly, ingénieur, et sa femme Line : coentrepreneurs et vignerons (vignoble du Marathonien). Ils ont à peine vingt ans... de métier. La prime jeunesse en viniculture. Jean Joly, qui est président de la Coopérative des vignerons du Québec et trésorier de l' Association des vignerons du Québec, croit à la nécessité pour l' industrie de se doter de hauts standards de qualité et de contrôles adéquats pour s' imposer au pays et sur les marchés étrangers. Il est d' ailleurs membre du Comité de certification de l' Association.

Profitez pleinement de la vie, grâce à nos services et produits !

LE RÉSEAU DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC TRAVAILLE DANS VOTRE INTÉRÊT POUR VOUS FAIRE ÉCONOMISER DES MILLIERS DE DOLLARS SUR UNE FOULE DE PRODUITS ET DE SERVICES AVANTAGEUX, NÉGOCIÉS POUR VOUS, SELON VOS BESOINS.

VOS AVANTAGES COMMERCIAUX :

- Services financiers et immobiliers (à venir)
- Nombreux programmes d'assurance : auto, habitation, invalidité, etc.
- Bilan de santé
- Forfaits cellulaires
- Conditionnement physique
- Achat et location automobile
- Voyages et hôtels
- Rabais sur l'essence
- Journaux et magazines
- Librairie en ligne
- Lunetterie
- Matelas et accessoires
- Ski et glissades d'eau
- Vêtements de ski
- Arts et loisirs

Et bien plus encore !

RÉSEAU DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC

POUR PLUS D'INFORMATION, CONSULTEZ NOTRE SITE WEB : **WWW.RESEAUIQ.QC.CA**

Par Monique Crépault

L'élève est assis, debout ou couché pendant que le professeur le guide verbalement et manuellement pour l'amener à relâcher la nuque, à réapprendre à s'asseoir, à se pencher, à se lever et à se tenir debout sans tension inutile du corps ou de l'intellect.

La technique Alexander

POUR MIEUX « USER » DE SON CORPS

Notre corps tient debout grâce à un réseau de tensions, comme un pont ou un édifice et comme tout bâtiment abandonné à la loi de la gravité, avec le temps, il s'affaisse. Les os s'émoussent, les disques glissent, les nerfs se coincent et la douleur s'installe. Une méthode originale permet désormais à notre corps de garder le contrôle.

Pensez à la position de vos pieds en ce moment précis. Sont-ils détendus ou crispés ? Votre tête repose-t-elle, toute légère, sur la pointe de votre colonne vertébrale ?

Parce qu'on s'assoit chaque jour un peu de guingois, parce qu'on tend la tête vers l'avant en travaillant , parce qu'on croise les jambes en s'assoyant, parce qu'on crispe la main sur le crayon ou la souris, pour toutes ces raisons et bien d'autres, le corps se tend et les douleurs surviennent. La technique Alexander est une méthode de rééducation posturale qui a pour but de nous aider à retrouver la conscience de notre corps pour, si ce n'est guérir, du moins prévenir son affaissement. Comme l'explique Suzanne Jacob, spécialiste en éducation somatique et praticienne Alexander depuis 1983, « la technique Alexander se distingue des autres méthodes de rééducation posturale par l'accent mis sur la verticalité de la tête et de la colonne ».

Chercher l'erreur

Chaque partie du corps détermine l'ensemble et si l'une se dérègle, les autres suivront. C'est ce qu'a compris il y a un siècle Frederick Alexander, un acteur australien dont la voix s'enrouait chaque fois qu'il montait sur

scène. Les médecins ne trouvant aucune raison médicale à son état, il décida de trouver lui-même ce qui clochait.

C'est en s'observant dans le miroir qu'Alexander comprit que le bon fonctionnement de sa voix dépendait des tensions de son système neuromusculaire. Il lui fallut neuf ans pour atteindre l'équilibre nécessaire, non seulement pour s'exprimer sur scène, mais aussi pour bouger et respirer sans tensions inutiles. Il enseigna ensuite sa technique jusqu'à sa mort, à 86 ans. Trois ans plus tard, en 1958, naissait la *Society of Teachers of the Alexander Technique* (STAT), qui compte aujourd'hui plus de 2500 praticiens à travers le monde.

Une question de contrôle indirect

La technique Alexander n'est pas une thérapie, mais une éducation posturale : ses praticiens ne sont donc pas des thérapeutes, mais des éducateurs qui traitent avec des élèves plutôt qu'avec des patients.

Un professeur de technique Alexander a passé 1600 heures de sa vie à pratiquer la technique avant de pouvoir l'enseigner à son tour. Il y a 30 ans, on ne trouvait qu'un seul professeur à Montréal; on en trouve aujourd'hui une douzaine. Robert Schweitzer est l'un d'eux. Docteur en physique et Américain de naissance, il vit à Montréal depuis plus de six ans et enseigne la technique Alexander depuis trois. « La technique Alexander permet le contrôle indirect de l'esprit sur le corps, explique-t-il dans un français quasi impeccable. Je n'essaie pas de contrôler mon épaule, mon genou, ma hanche ou mon bassin, sinon ça ferait des tensions. L'intellect ne peut suivre que deux ou trois choses à la fois, au maximum, pas les milliers de choses qui se déroulent simultanément dans notre corps. »

Suzanne Jacob, praticienne Alexander depuis 1983.

Usez-en, mais usez-en bien !

En août 2008, le *British Medical Journal* a publié les résultats d'une enquête menée en Angleterre. On a regroupé 579 personnes souffrant depuis des années de maux de dos chroniques. La moyenne de ces gens avait déclaré avoir eu 21 jours de douleur au cours des 28 jours précédents. Certains d'entre eux ont reçu des massages, d'autres ont fait de l'exercice ou ont suivi la technique Alexander. Un an plus tard, les personnes ayant reçu des leçons d'Alexander ont répondu qu'au cours du dernier mois, elles avaient eu mal au dos pendant... trois jours.

Beaucoup d'artistes, sportifs et performeurs font appel à la technique Alexander depuis ses débuts, mais la pratique s'adresse à tout le monde, que l'on soit jeune, vieux, actif ou sédentaire, homme ou femme. L'important, c'est de s'exercer. Selon Suzanne Jacob, apprendre la technique Alexander, c'est apprendre à user de son corps comme on apprend à jouer d'un instrument. « On ne peut pas dire "j'ai envie de jouer d'un instrument" et croire que trois leçons suffiront », explique-t-elle

Et ces leçons, c'est quoi ?

Une leçon de technique Alexander dure environ 45 minutes. On est assis, debout ou couché pendant que le professeur nous guide verbalement et manuellement pour nous amener à relâcher la nuque, à réapprendre à s'asseoir, à se pencher, à se lever et à se tenir sans tension inutile du corps ou de l'intellect, bref, à comprendre ce qu'Alexander appelait « le bon usage de soi ».

Pour gérer le stress au bureau

Robert Schweitzer et son associée, Kasia Malec, ont fondé Centrizon, une entreprise qui offre des cours de groupe en technique Alexander à des entreprises. Les cours, donnés sur place, sont orientés sur le milieu et les habitudes de travail et ont pour but de donner aux gens des outils pour mieux aborder le stress et ses effets sur leur corps.
info@centrizon.com

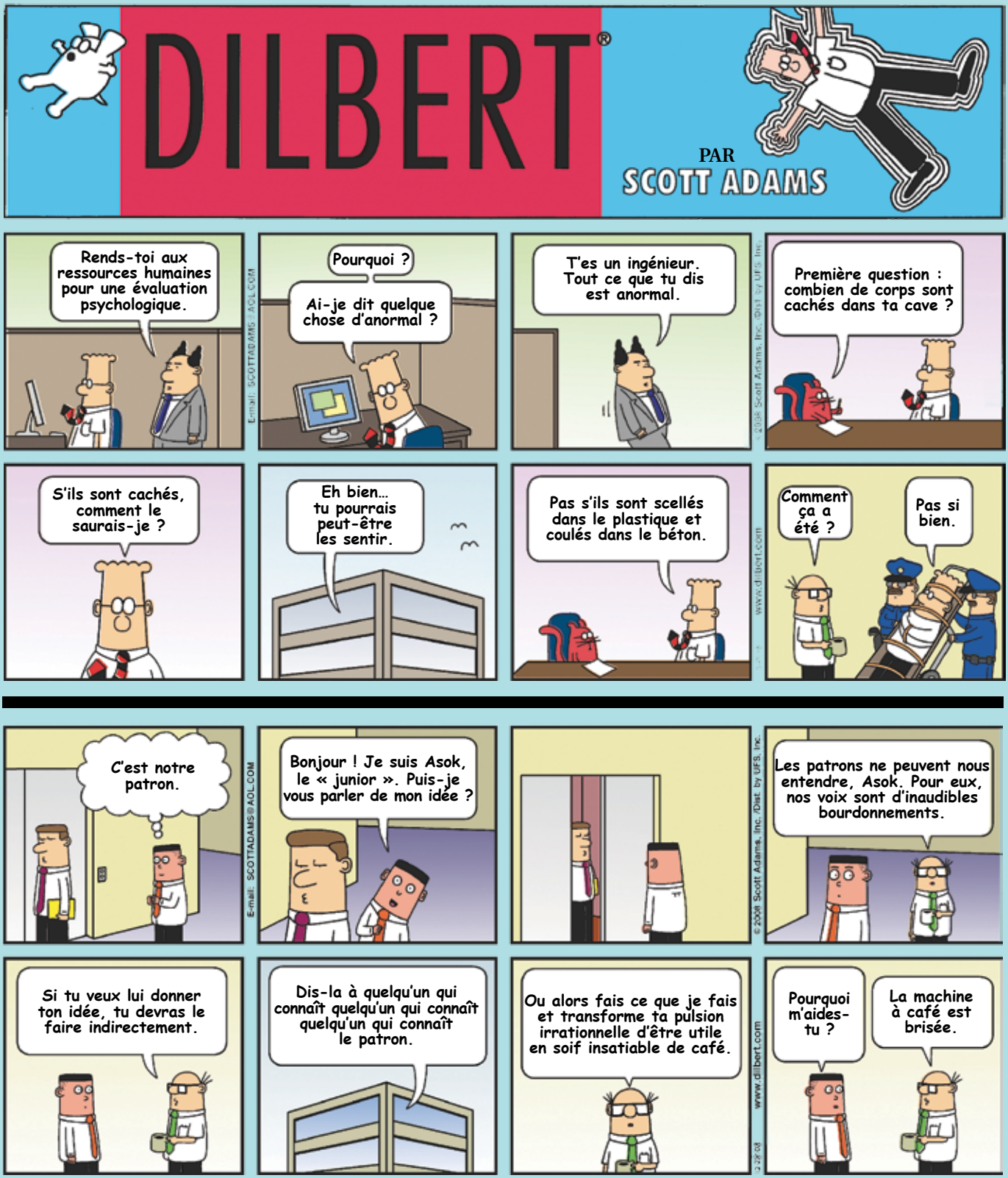
Sir Stafford Cripps, un lord anglais du début du siècle dernier, a bien décrit en quelques mots les effets de la technique Alexander : « Au lieu de se sentir comme un agrégat de pièces mal emboîtées, plein de frictions et de poids mort, à cause de quoi le seul fait d' exister devient épuisant, le corps se révèle un ensemble vivant et coordonné, composé de parties qui s' ajustent et s' articulent parfaitement. »

POUR EN SAVOIR PLUS

Le web regorge d'informations sur la technique, mais on peut commencer avec le site de la Société canadienne des professeurs de la technique F. M. Alexander
www.canstat.ca

POUR VOIR

Quelques vidéos :
http://alexandertechnique.wordpress.com


DILBERT®
PAR
SCOTT ADAMS
Rends-toi aux ressources humaines pour une évaluation psychologique.
Pourquoi ?
Ai-je dit quelque chose d'anormal ?
T'es un ingénieur. Tout ce que tu dis est anormal.
Première question : combien de corps sont cachés dans ta cave ?
S'ils sont cachés, comment le saurais-je ?
Eh bien… tu pourrais peut-être les sentir.
Pas s'ils sont scellés dans le plastique et coulés dans le béton.
Comment ça a été ?
Pas si bien.
C'est notre patron.
Bonjour ! Je suis Asok, le « junior ». Puis-je vous parler de mon idée ?
Les patrons ne peuvent nous entendre, Asok. Pour eux, nos voix sont d'inaudibles bourdonnements.
Si tu veux lui donner ton idée, tu devras le faire indirectement.
Dis-la à quelqu'un qui connaît quelqu'un qui connaît quelqu'un qui connaît le patron.
Ou alors fais ce que je fais et transforme ta pulsion irrationnelle d'être utile en soif insatiable de café.
Pourquoi m'aides-tu ?
La machine à café est brisée.
E-mail: SCOTTADAMS@AOL.COM
© 2008 Scott Adams, Inc. /Dist. by UFS, Inc.
www.dilbert.com

ÊTRE UN INGÉNIEUR ENGAGÉ ?

En novembre prochain, pour une deuxième fois dans l'histoire de la province, des élections auront lieu dans toutes les municipalités du Québec. Plusieurs professions et corps de métiers seront représentés par les différents candidats. Le ministère des Affaires municipales, Régions et Occupation du territoire (MAMROT) encourage fortement les femmes et les jeunes à s'engager dans la campagne électorale pour une meilleure représentativité des élus municipaux. Quant aux ingénieurs, sommes-nous suffisamment présents dans les lieux de décisions politiques ?

Aux dernières élections provinciales, nous vous présentions, par l'entremise de notre site Internet, dix ingénieurs qui s'étaient portés candidats sous les principales bannières. Trois d'entre eux se sont fait élire et détiennent maintenant un rôle clé au sein du gouvernement provincial : les ingénieurs Sam Hamad, David Whissel et Michel Pigeon, respectivement ministre de l'Emploi et de la Solidarité sociale, ministre du Travail et adjoint parlementaire pour la ministre de l'Éducation, du Loisir et du Sport sous le Parti libéral du Québec.

Au niveau fédéral, huit ingénieurs et diplômés en génie se présentaient comme candidats sur le territoire québécois sous les principales bannières. De ceux-ci, trois candidats ont été élus, soit Robert Carrier et Thierry St-Cyr, du Bloc Québécois, et Steven Blaney, du Parti conservateur.

Qu'en sera-t-il de la présence des professions en génie lors des prochaines élections municipales ?

Plusieurs défis auxquels nous faisons face aujourd'hui, que ce soit sur les questions d'approvisionnement énergétique, de productivité ou du renouvellement des infrastructures, demandent des solutions technologiques de plus en plus complexes. Par leur expertise, les ingénieurs sont les mieux placés pour proposer des solutions durables à ces problématiques. De plus, les ingénieurs sont parmi les professionnels les plus respectés de la population.

Le talent et l'ingéniosité des ingénieurs québécois ne sont-ils pas des atouts incontestables afin d'assurer au Québec son leadership en matière d'administration publique ?

Tous les partis municipaux devraient s'assurer de la présence d'ingénieurs dans leur équipe pour que leur expertise technique et pragmatique et leur approche analytique systématique puissent être mises à profit. En s'engageant dans l'arène politique, l'ingénieur devient non seulement un acteur stratégique au centre des décisions importantes de la société, mais il participe également au développement du Québec.

Qu'en pensez-vous ? Êtes-vous intéressé à vous présenter comme candidat aux élections municipales ?

Exprimez-vous sur le forum du Réseau :
reseauIQ.qc.ca discussions
et prises de position

PROGRAMME PRÉLIMINAIRE
DU CONGRÈS 2009 DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC

CONSULTEZ LES MISES À JOUR DE NOTRE PROGRAMME AU RESEAUIQ.QC.CA.

7 h – 7 h 30
Inscription

7 h 30 – 9 h
Déjeuner – conférence École de technologie supérieure
Conférence sur le climat :
science, impacts, négociations et solutions !
Steven Guilbeault, coordonnateur général adjoint et porte-parole campagne Climat et énergie, Équiterre

9 h - 10 h 15
Innover par les nouvelles technologies
(1 choix parmi les 3 options suivantes)

Conférence A1 **L'indépendance énergétique du Québec : solutions et équilibre**
Normand Mousseau, professeur de physique à l'Université de Montréal et auteur

Conférence A2 **Matériaux composites et structures d'avant-garde en génie**
Brahim Benmokrane, ing., Ph.D., FACI, FSCGC, Professeur titulaire Chaire du CRSNG sur les Matériaux composites novateurs de PRF pour les infrastructures, Département de génie civil, Université de Sherbrooke

Conférence A3 **La nanotechnologie : ce qu'il faut savoir**
Le nom du conférencier vous sera communiqué sous peu

10 h 15 - 10 h 45
Pause-santé / Visite des kiosques

10 h 45 – 12 h
Innover pour faire face à la mondialisation
(1 choix parmi les 3 options suivantes)

Conférence B1 **Contexte économique et grands travaux d'infrastructures : quels sont les défis pour les ingénieurs québécois ?**
Pierre Asselin, ing. Vice-président, Infrastructures, Transport et Génie urbain, AECOM Tecsult

Conférence B2 **Négociations et contrats internationaux en génie**
Me Bernard B. Quinn, associé, avocat, Ogilvy Renault
Me Mercedes Glockseisen, avocate, Ogilvy Renault

Conférence B3 **La reconnaissance internationale de la propriété intellectuelle**
Jean-Pierre Forté, ing.
président de Gestion Sympalys® Inc

12 h – 14 h
Diner-conférence
Le dépassement professionnel chez l'ingénieur d'aujourd'hui : l'exploration spatiale
Nous dévoilerons très bientôt l'identité de notre conférencier vedette

14 h - 15 h 15
Innover par de nouveaux outils de travail
(1 choix parmi les 3 options suivantes)

Conférence C1 **L'environnement technologique des ingénieurs : vision du futur - les 50 prochaines années**
Réjean Bourgault, ing., président et cofondateur de 5Deka Inc

Conférence C2 **Le positionnement des outils de gestion de projets : étude comparative**
Jacques Cusson, associé chez Sirius Conseils

Conférence C3 **Développer ses compétences de leader pour mieux gérer une équipe de travail**
Catherine Privé, M.A.P., CRHA, présidente et associée, Alia conseil

15 h 15 – 15 h 45
Pause-santé / Visite des kiosques

15 h 45 – 17 h 30
Panel - L'électrification des transports au Québec : rêve ou réalité ?
Débat entre des experts panélistes : Pierre Langlois, auteur du livre Rouler sans pétrole, Maxime Ouellet du Centre National du Transport Avancé et Hugo Marsolais, directeur des opérations à l'Institut du transport avancé du Québec.

17 h 30 - 18 h 30
Cocktail-dinatoire et inscription à l'Assemblée générale annuelle

18 h 30 – 21 h
Assemblée générale annuelle

LE CONGRÈS RÉPOND AUX EXIGENCES DE LA LOI SUR LES COMPÉTENCES (LOI DU 1 %)

Tarif étudiant disponible

PANEL SUR L'ÉLECTRIFICATION DES TRANSPORTS AU QUÉBEC : RÊVE OU RÉALITÉ ?

SOYEZ BRANCHÉ !

Débat entre des experts panélistes : Pierre Langlois, auteur du livre Rouler sans pétrole, Maxime Ouellet du Centre National du Transport Avancé et Hugo Marsolais, directeur des opérations à l'Institut du transport avancé du Québec.

Exposition sur le véhicule électrique, venez voir les dernières innovations dans le domaine

CONGRÈS 2009 DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC

26 NOVEMBRE 2009
HÔTEL HYATT REGENCY MONTRÉAL

Les défis
de **l'ingénieur** d'aujourd'hui…
innover
pour construire **l'avenir**

RÉSEAU DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC

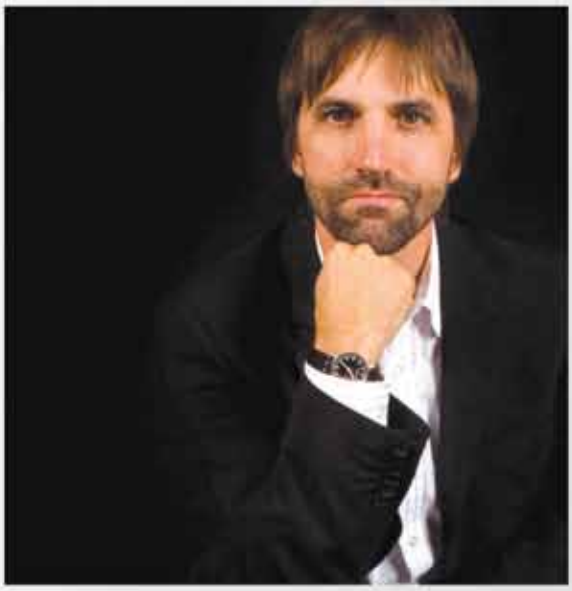
Hydro Québec
Partenaire majeur

CONFÉRENCE SUR LE CLIMAT :
SCIENCE, IMPACTS, NÉGOCIATIONS ET SOLUTIONS !

Réchauffement planétaire, changements climatiques, catastrophes naturelles... Quel est le lien et quels sont les grands consensus scientifiques et politiques internationaux ? Depuis maintenant plus d'un an, la question de l'environnement, et plus particulièrement celle des changements climatiques, est devenue une question primordiale pour la population du Québec et du Canada. Comment répondre, tant d'un point de vue collectif qu'individuel, à ce vaste défi ? C'est à ces questions, et biens d'autres, que Steven Guilbeault tentera de répondre dans le cadre de cette conférence sur les changements climatiques.

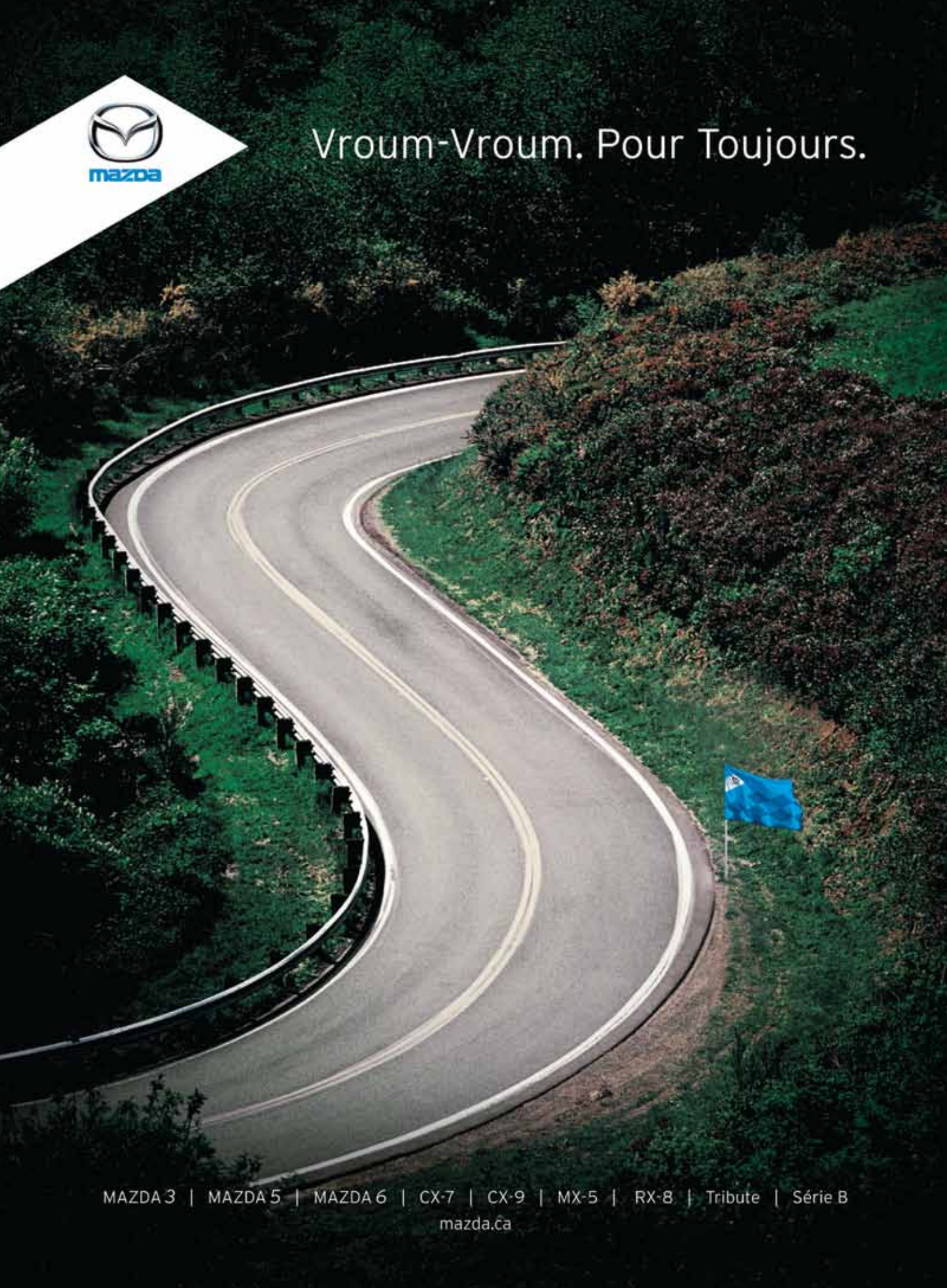
STEVEN GUILBEAULT,
coordonnateur général adjoint et
porte-parole campagne Climat et énergie

Membre fondateur d'Équiterre, Steven Guilbeault s'intéresse aux questions environnementales et plus particulièrement au dossier des changements climatiques depuis le début des années 90. Il a coordonné la campagne Climat et énergie pour Greenpeace pendant 10 ans ainsi que pour Greenpeace Internationale.



POUR INFORMATION ET INSCRIPTION, CONSULTEZ LE **WWW.RESEAUIQ.QC.CA**

Inscrivez-vous avant le 12 octobre et économisez plus de 20 %.


mazda
Vroum-Vroum. Pour Toujours.
MAZDA 3 | MAZDA 5 | MAZDA 6 | CX-7 | CX-9 | MX-5 | RX-8 | Tribute | Série B
mazda.ca